

联睿公司版权所有，如有变动，恕不事先通知。

XKQ2

CB级双电源自动转换开关

XKQE3

PC级双电源自动转换开关

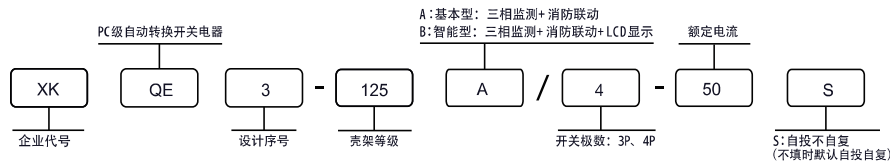


请登录我们的网站：www.lrongxk.com 厦门联睿电控有限公司 2023-V1.0



XKQE3 系列

选型含义



注: A型控制器如需自投不自复转换方式请在订货时注明, 出厂时只能自投自复或自投不自复选一种, 到用户端后不能再自行调节转换方式。
B型控制器可由用户控制器自行调节转换方式。如需分体式安装在面板上, 请特殊订货, 并特别备注说明。

适用范围

XKQE3系列产品属于PC级双电源自动转换开关主要用于交流50/60Hz, 额定电压400V及以下, 额定工作电流至630A的两路电源系统中, 因一路电源发生异常而进行电源之间的切换, 保证其供电的可靠性和安全性。该自动转换开关具有“常用电源”、“备用电源”和“两路断开”位置、具备较高的接通分断能力, 既可满足带常规负载的转换, 也可以满足带高感抗或大电机负载转换, 同时由于具有较高的短时耐受电流能力, 无需特定的SCPD, 不影响电路内的选择性, 同时也能满足在大容量电源侧的应用。

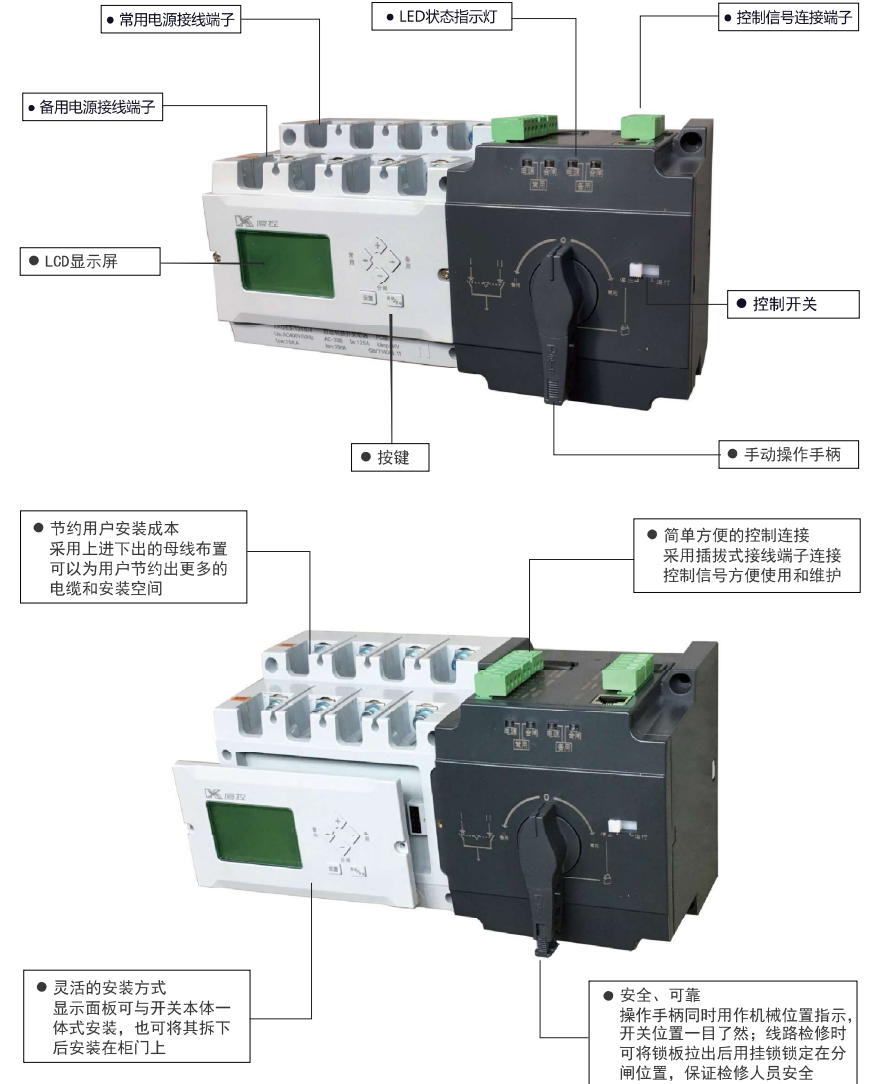
产品符合GB/T14048.11标准。

工作条件

- 周围空气温度: $-5^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$, 且24h平均值不超过 $+35^{\circ}\text{C}$;
- 大气条件: 大气的相对湿度在周围最高温度 $+40^{\circ}\text{C}$ 时不超过50%, 在较低的温度下可以有较高的湿度, 在最高月的月平均最低温度 $+25^{\circ}\text{C}$ 时, 该月的平均最大相对湿度为90%, 并考虑到因温度变化在表面上的凝露;
- 海拔高度: 安装地点的海拔不超过2000m;
- 污染等级: 安装地点的环境污染等级为3级。

XKQE3 系列

产品结构



XKQE3 系列

产品介绍

- XKQE3自动转换开关电器系PC级，该电器用于从一路电源断开负载电路并连接至另外一路电源上。主要用于监测电源电路，当常用电源出现故障时，把供电电源从常用电源自动切换至备用电源，从而完成电源系统的切换。



A型（普通型）



B型（液晶一体型）

B型（液晶分体型）



XKQE3 系列

产品特性

高短耐、高短路接通能力

采用高密度的银合金触头，可以承受数千次操作循环而不会产生烧损、凹坑或熔焊。不需要日常的触头维护，可持续承载100%的额定电流。触头系统采用桥式双断点旋转插入结构，达到高短时耐受电流和高短路接通能力，无需特定的SCPD，不影响电路内的选择性，同时也能满足在大容量电源侧的应用。

10Ie接通与分断能力，满足AC-33B使用类别

优化的磁吹灭弧系统，轻松实现10Ie接通与分断能力，满足AC-33B使用类别的同时涵盖GB/T 14048.11中所有交流典型用途的负载性质，应用范围极广。

叠装结构，体积小

常、备用电源开关部件模块化设计，层叠布置，使产品体积远小于国内外同性能产品。

三位带隔离锁定

具有“常用位置”、“断开位置”、“备用位置”三个工作位置，可用于消防联动和高感抗负载场合；断开位置具有隔离锁定功能，可满足负载侧检修时的隔离要求。

显示控制器既可一体安装，也可分体安装

显示控制器与转换控制器分体设置，显示控制器既可以安装在开关本体面板上（一体式），也可以单独安装到柜门（分体式），方便用户对自动转换开关状态的检测和控制。

功能丰富、形式多样

控制器具有欠压、过压、断相自动切换功能和电动强制切换功能，自动模式集成自投自复和自投不自复两种模式，适应不同使用场合；具有消防联动功能，满足紧急情况下断开负载侧电源的要求。

开关性能表

型号	XKQE3-125	XKQE3-250	XKQE3-630	
极数	3/4	3/4	3/4	
额定工作电流(A) I _e	16、20、25、32、40、50 63、70、75、80、100、125	140、160、200、225、250	315、350、400、500、630	
额定工作电压(V) U _e	400	400	400	
额定绝缘电压(V) U _i	690	690	690	
额定冲击耐受电压(kV) U _{imp}	8	8	8	
使用类别	AC-33B	AC-33B	AC-33B	
额定短时耐受电流(kA, rms) I _{cw}	10kA (200ms)	10kA (200ms)	25kA (200ms)	
额定短路接通能力(kA峰值) I _{cm}	20kA	30kA	50kA	
额定控制电源电压(V) U _s	220V/50Hz	220V/50Hz	220V/50Hz	
触头转换时间(s)	1.5	1.8	2	
操作循环次数	不通电流	8500	7000	3000
	通电流	1500	1000	1000
	总计	10000	8000	4000
外形尺寸(mm) 宽×高×深	245×130×122	295×175×175	430×272×228	
重量(kg)	5	10	22	

控制器功能表

型号	A型控制器	B型控制器
控制电源电压	AC220V/50Hz	
自动转换	自投自复、自投不自复、电网-发电机*	
手动转换	手动常用、手动备用、手动断开	
隔离锁定	断开位置具有隔离功能，同时可挂锁锁定	
发电控制	发电机起停	
消防联动	无源信号消防联动使装置断开，带一组无源常开反馈触点	
显示方式	机械指示：装置合分闸状态，操作模式 LED：装置合分闸状态，电源状态	机械指示：装置合分闸状态，操作模式 LED：装置合分闸状态，电源状态 LCD：装置合分闸状态，电源状态，参数设定
设置方式	-	按键操作，中文显示界面，可进行工作模式、欠压动作值、过压动作值、延时时间、自动转换方式等参数设置
电源监测	ABC三相过压263V ABC三相欠压187V ABC三相失压监测	ABC三相过压(240-290V可调) ABC三相欠压(150-200V可调) ABC三相失压监测
延时时间	-	转换延时(0-300s可调) 返回延时(0-300s可调) 发电机启动、停止延时(0-300s可调)
安装方式	一体式	常规为一体式(可增选分体式安装功能)

注：A型控制器如需自投不自复转换方式请在订货时注明。B型控制器可由用户通过控制器自行调节转换方式。

开关转换逻辑

● 转换类型

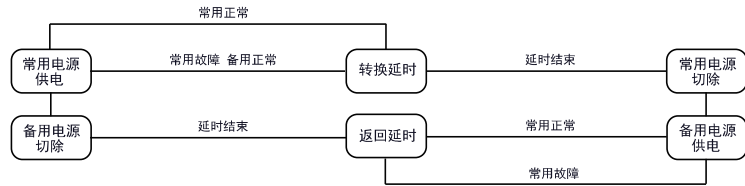
控制器可以根据电源性质提供不同形式的转换功能

1: 电网-电网

在电网-电网的应用中，自动转换开关可以提供自投自复和自投不自复两种转换类型

电网-电网的自投自复

在电源正常时应由常用电源供电，当常用电源出现异常（任意一相发生欠压、过压、失压、缺相）时，经一定的延时后自动切换至备用电源供电。当常用电源恢复正常后，经过一定的延时后自动返回到常用电源供电。



自投自复功能示意表

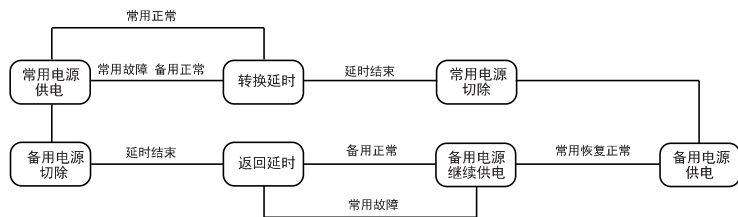
常用电源	备用电源	控制功能
正常	正常	常用电源供电；常用合、备用分
正常	异常	常用电源供电；常用合、备用分
异常	正常	经t1s延时后常用分，备用合，由备用电源供电
恢复正常	正常	经t2s延时后备用分，常用合，由常用电源供电

注：t1：转换延时，并且延时备用合闸灯闪烁

t2：返回延时，并且延时中常用合闸灯闪烁

电网-电网的自投不自复

当常用电源出现异常（任意一相发生欠压、过压、失压、缺相）时。经一定的延时后自动切换至备用电源供电。当常用电源恢复正常后，并不自动返回到常用电源供电，需手动操作或当备用电源出现故障时，经过一定的延时后才自动返回常用电源供电。



开关转换逻辑

自投不自复功能示意表

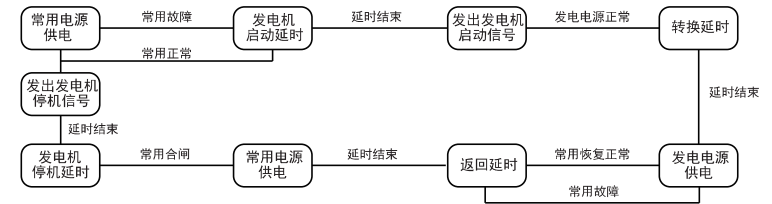
常用电源	备用电源	控制功能
正常	正常	常用电源供电；常用合、备用分
异常	正常	经t1s延时后常用分，备用合，由备用电源供电
恢复正常	正常	仍以备用电源供电
正常	异常	经t2s延时后备用分，常用合，由常用电源供电

2: 电网-发电机

电网-发电机之间的切换

发电机型

当自动转换开关电器用于电网与发电机之间两路电源的切换（发电机一般作为备用电源），在电网电压异常时，可自动启动发电机。当发电电源电压达到正常（85%的额定电压以上）时，切换至备用电源。当电网电压恢复正常，经一定的延时后返回常用电源供电。



电网-发电机式功能示意表

常用电源	备用电源	控制功能
正常	不发电	常用电源供电；常用合、备用分
异常	发电	经发电机启动延时t3之后发出发电控制指令
异常	正常	当发电机发电电压达到85%以上时，经转换延时t1后，常用分，备用合，由发电机组供电
恢复正常	发电	经t2延时后备用电源分，常用电源合，同时自常用电源恢复正常时刻起经发电机停延时t4后取消发电控制指令
恢复正常	不发电	常用电源供电；常用合、备用分，发电机处于停机状态

注：1、发电机启动延时t3设置范围：0s~300s，出厂默认值：5s 2、发电机停机延时t4设置范围：0s~300s，出厂默认值：5s

● 使用与维护

本产品可在85%Ue~110%Ue电压下可靠工作。产品在安装接线时，应严格区分进出线及N极，中性线不得共用。

严禁在超出正常使用条件的情况下使用本产品，例如有持续的水汽或凝露而无响应的防范措施，有可燃或腐蚀性粉尘，无SPD配合或预期短路电流超出范围，电压越高越低，电流超过额定电流，海拔越高等。

手动转换时请使用随产品提供的专用手柄操作。

产品在使用过程中应定期（如每运行三个月）进行一般性检查，手动或自动转换电源一次，以检查产品是否正常。

隔离锁定功能说明

产品具有电源断开位置，产品处于电源断开位置时，负载处于断电状态，如果客户需要对负载进行维护和检修，用XKQE3的隔离锁定功能，隔离锁定之后可保证负载处于安全隔离的状态。

隔离锁定功能操作说明

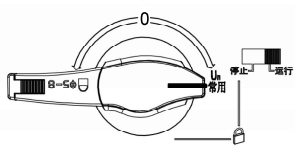


图1：原始状态

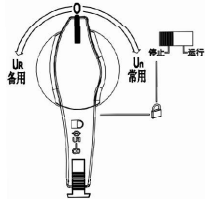


图2：双分状态

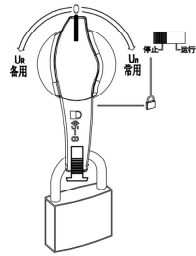
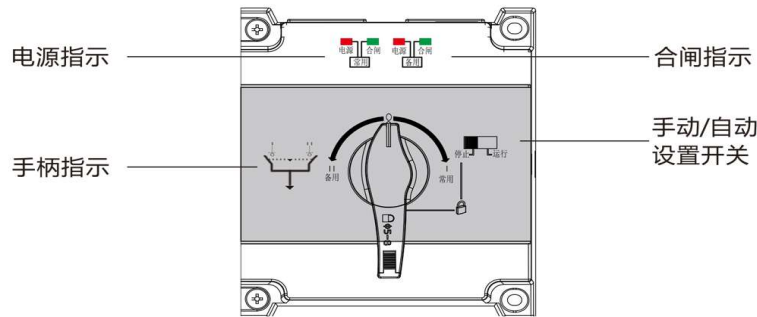


图3：挂锁状态

- 第一步：产品处于自动状态，且不在双分状态（图1），首先将产品置于“停止”状态，通过手动方式将产品置于挂锁状态（如图3）
- 第二步：通过手柄下端的拉环，将拉环拉出，此时手柄上即出现挂锁的圆孔（如图2）
- 第三步：挂锁圆孔直径为5mm~8mm，将挂锁穿过手柄下端的圆孔，并锁住（如图3）
- 第四步：通过万用表检测产品出线端的电压，如果电压值为0，则说明负载已经处于断电状态；同时手动测试手柄能否转动，如果不能转动，说明产品已经处于隔离锁定状态，此时可对负载进行维护和检修。

LED指示面板介绍



名称	说明	功能
电源指示	常用电源电压指示灯	正常：常亮 故障：常灭 当开关出现转换故障或者位置反馈错误，常用、备用电源指示灯同时10Hz闪烁
	备用电源电压指示灯	
合闸指示	常用电源合闸指示灯	合闸：常亮 分闸：常灭 当开关出现转换故障或者位置反馈错误，常用、备用电源指示灯同时10Hz闪烁
	备用电源合闸指示灯	
合闸指示	通过手柄指向指示开关工作位置	“I常用”：开关的常用电源合闸，备用电源分闸 “II备用”：开关的备用电源合闸，常用电源分闸 “0”：开关的常用电源和备用电源都分闸
手动/自动设置开关	设置产品手动或者自动工作状态	“运行”：自动状态，产品不能手动转换，但可以按键强切 “停止”：手动状态，产品在“0”位置时可隔离锁定

常用功能

不间断检测常用三相和备用三相电压状况，并可通过控制器面板的LED以及二次端子分别指示两路电源电压状况；ATSE根据工作电源的电压状态，以及用户所设置的工作方式，决定是否从一个电源转向另一个电源。

报警指示功能

转换故障报警指示：如果在转换过程中开关出现转换故障或者位置反馈错误，产品将停留在故障位置，两个合闸指示灯以固定的频率闪烁，从而提示用户产品发生转换故障，并且此时产品进入保护状态，除非人为介入操作，否则产品不再自动转换。

故障报警取消：用户在确认已排除故障的情况下，如果需要切换到正常的自动状态，只需将产品切换到手动状态，然后通过手动/自动转换开关切到自动状态，此时产品即回到正常的自动状态。

消防联动控制功能

当控制器收到来自二次端子的“消防控制”信号时，产品将转换到双分位置，及时切断负载供电，同时二次端子反馈消防双分状态信息给用户，用户确认已排除故障的情况下，如果需要切换到正常的自动状态，请先撤除消防双分信号，然后将产品切换到手动状态，然后再切换到自动状态。

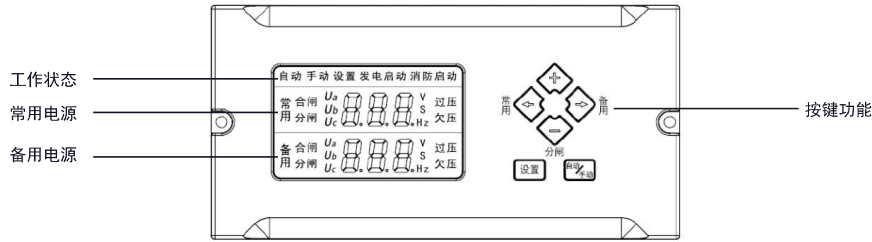
参数设置范围及出厂默认值

- 常用欠压动作值设置范围：不可调，出厂默认值：187V，如需其它值请特殊订货；
- 常用过压动作值设置范围：不可调，出厂默认值：263V，如需其它值请特殊订货；
- 备用欠压动作值设置范围：不可调，出厂默认值：187V，如需其它值请特殊订货；
- 备用过压动作值设置范围：不可调，出厂默认值：263V，如需其它值请特殊订货；
- 常转备延时设置范围：不可调，出厂默认值：2s，如需其它值请特殊订货；
- 备转常延时设置范围：不可调，2s，如需其它值请特殊订货；
- 工作模式预置两种：自投自复、自投不自复，请根据订货要求设置。

LED指示面板介绍

B型的LED面板指示功能和A型完全一样，详见前面部分。

液晶显示面板



液晶面板显示说明

产品工作状态：有“自动”、“设置”、“发电启动”、“消防启动”五种状态，LCD显示的状态即为产品状态

常用电源显示：显示合闸或者分闸状态，同时“Ua”、“Ub”、“Uc”三相电压循环显示。如果常用电源电压高于设定的电压值，则显示“过压”，如果低于设定的值，则显示“欠压”，同时“常用”闪烁。

备用电源显示：“显示合闸或者分闸状态，同时“Ua”、“Ub”、“Uc”三相电压循环显示，如果备用电源电压高于设定的电压值，则显示“过压”，如果低于设定的值，则显示“欠压”，同时“备用”闪烁。

延时时间显示：如果产品转换设定有延时时间，则在常用转备用的时候，在“常用电源”一栏倒计时的方式显示延时时间；备用转常用延时的时候，则在“备用电源”一栏倒计时的方式显示延时时间

按键功能

在控制器工作时，可通过按键设置产品相关的参数及功能，在手动状态下，可通过按键手动强切。

“设置”：进入菜单设置项；

“自动/手动”：用于在手动及自动状态之间切换（注意：如果使用按键强切的功能，请通过按键置于手动状态；而“停止-运行”开关必须置于“运行”状态），或在参数设置后保存并退出；

“+”：在设置某参数时，用作加键；

“-”：在设置某参数时，用作减键，在手动状态下，按键强切至双分位置；

“←”：上翻设置选项，在手动状态下，按键强切至常用合闸位置；

“→”：下翻设置选项，在手动状态下，按键强切备常用合闸位置；

控制器功能

检测功能：具有不间断检测常用三相和备用三相的电压状况功能，并可通过控制器面板的LED以及二次端子分别指示两路电源电压状况

自动转换功能：ATSE根据工作电源的电压状态，以及用户所设置的参数要求和工作方式，决定是否从一个电源转向另一个电源。

延时功能：控制器具有延时转换的功能，如果需要取消延时时间或者其他延时时间，请通过按键和液晶面板重新设置；

按键强切功能：通过液晶面板右侧的按键可按键强切

报警指示功能

转换故障报警指示：如果在转换过程中开关出现转换故障或者位置反馈错误，产品将停留在故障位置，两个合闸指示灯以固定的频率闪烁。提示用户产品发生转换故障，并且此时产品进入保护状态，除非人为介入操作，否则产品不再自动转换。

故障报警取消：用户在确认已排除故障的情况下，如果需要切换到正常的自动状态，只需将产品切换到手动状态，然后通过手动/自动转换开关切换到自动状态，此时产品即回到正常的自动状态。

发电机控制功能

B型的产品可用于电网-发电机的供电系统，同时控制器具有发电机控制功能，用户可通过二次端子连接到发电机，从而在常用电源发生故障的情况下，发电机控制器端子发出信号提示用户启动发电机，或者通过继电器直接连接到发电机，从而可以自动启动发电机。

消防功能

当控制器收到来自二次端子中的“消防控制”信号时，产品将转换到双分位置，及时切断负载供电，同时二次端子反馈消防双分状态信息给用户，同时两个电源指示灯以固定的频率闪烁。用户在确认已排除故障的情况下，如果需要切换到正常的自动状态，请将产品切换到手动状态，然后切到自动状态，此时产品即回到正常的自动状态，请将产品切换到手动状态，然后再切换到自动状态，此时产品即回到正常的自动状态。

参数设置范围及出厂默认值

常用欠压动作值设置范围：150~200V，出厂默认值：187V

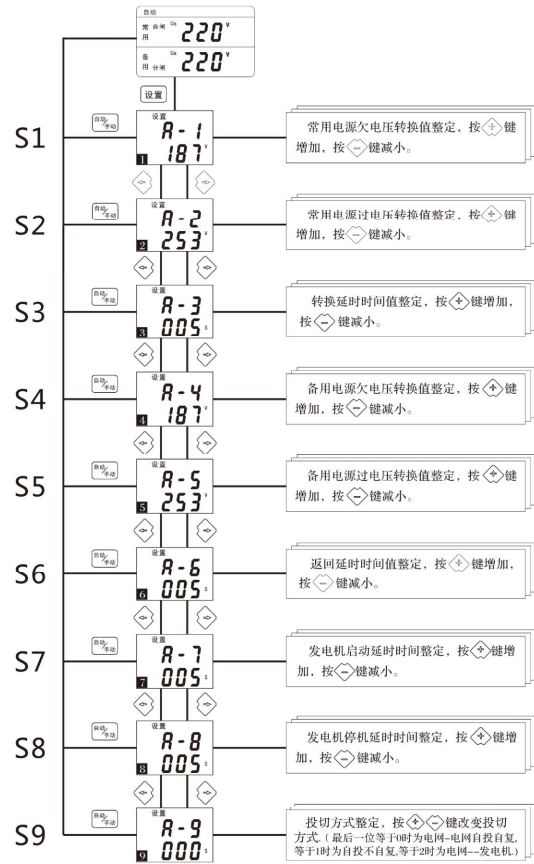
常用过压动作值设置范围：240~290V，出厂默认值：263V

备用欠压动作值设置范围：150~200V，出厂默认值：187V

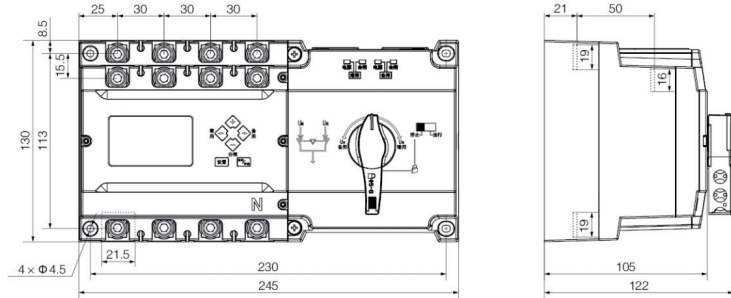
备用过压动作值设置范围：240~290V，出厂默认值：263V

发电机启动延时设置范围：0~300s，出厂默认值：2s

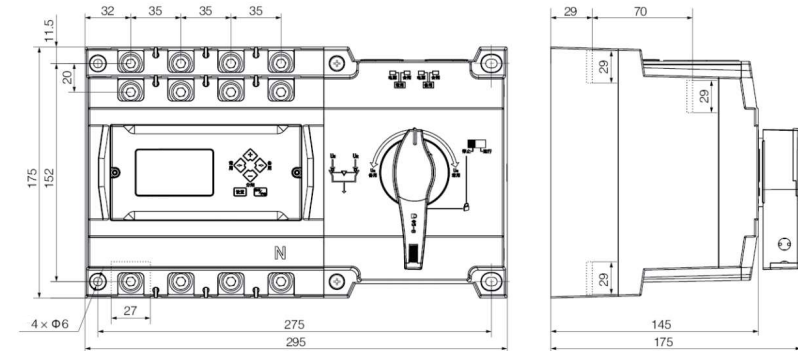
发电机停机延时设置范围：0~300s，出厂默认值：2s



● XKQE3-125 (三极、四极外形和安装尺寸相同)

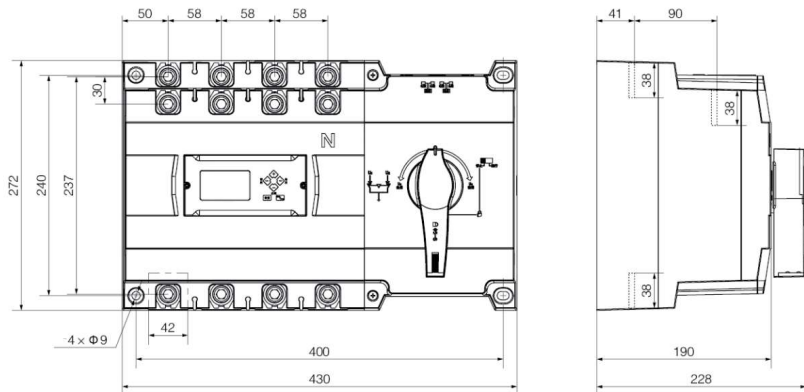


● XKQE3-250 (三极、四极外形和安装尺寸相同)

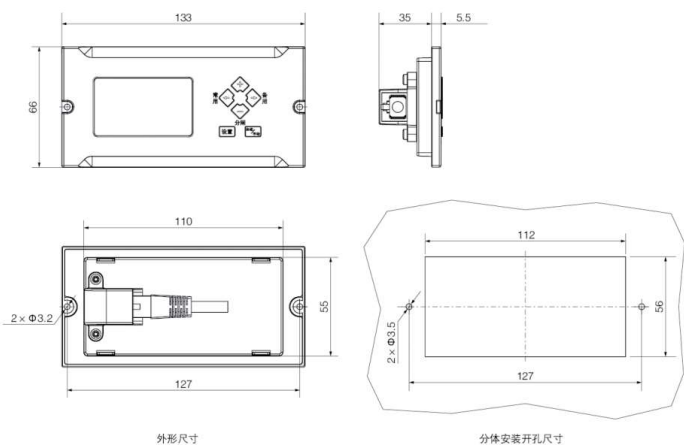


XKQE3 630 及显示控制器

● XKQE3-630 (三极、四极外形和安装尺寸相同)



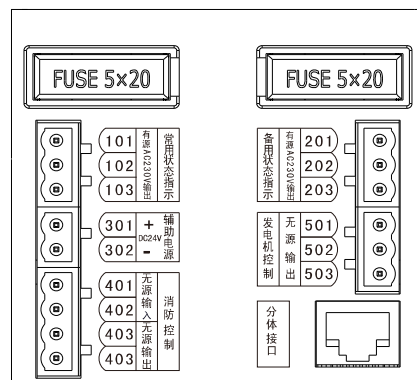
● 显示控制器外形及分体安装开孔尺寸



外形尺寸

分体安装开孔尺寸

控制器端口说明



A / B型控制器

● 101~103常用电源外接状态指示灯信号输出 (有源AC 220V/0.5A)。

101-信号灯公共零线; 102-常用电源信号输出; 103-常用合闸信号输出。

● 201~203备用电源外接状态指示灯信号输出 (有源AC 220V/0.5A)。

201-信号灯公共零线; 202-备用电源信号输出; 203-备用合闸信号输出。

● 301~302辅助电源输入 (DC15V~24V/0.5A)。

接入辅助电源的目的是在电网-发电机模式下控制发电机的启动延时时间, 如不接入辅助电源则发电机启动延时时间为0秒, 在不需发电机启动延时功能时可不用接入辅助电源;

● 401~404消防联动控制端口

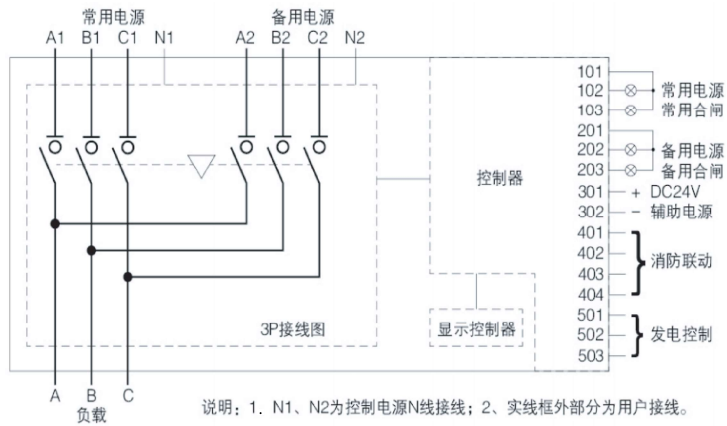
401、402-消防联动信号输入端, 该接口外部只能接一组常开无源触点 (若消防信号为有源信号时, 必须通过一个小继电器转接后再将继电器常开触点接入控制器) 当外部触点闭合后控制器立即控制开关转换到分闸位置切断负载电源。

403、404-内部为一组常开继电器干节点, 用于消防动作返回信号之用; 端子在正常的时候为常开, 当有消防信号送入控制器且开关转换到分闸位置时403和404接通。(注: 当消防联动功能启动后自动转换开关将停止工作, 若要使开关再正常转换, 必须先撤除消防信号再按下控制面板上的任意键后开关即可恢复正常转换。)

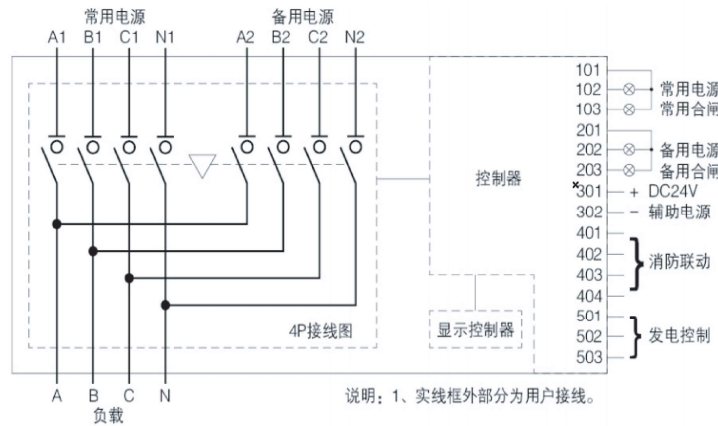
● 501~503发电机启动控制信号输出。当备用电源是自启动发电机组时, 用户可通过501~503端子与发电机控制器连接后完成自动启动发电机功能, 501~503内部为一组无源继电器干节点, 502为继电器公共端, 503为继电器常闭点、501为常开点; 在电网-发电机工作模式下且控制器处于自动控制, 当常用电源正常时502与501闭合、502与503断开, 若常用电源出现故障且备用电源没电时, 502与503经发电机启动延时时间后闭合, 同时502与501断开发出发电机启动信号, 发电机启动成功后开关自动转换到备用电源侧向负载供电, 在备用电源供电过程中如果常用电源恢复正常, 则控制器经返回延时后控制开关转换到常用电源, 常用闭合后502与501经发电机停机延时后闭合、502与503断开发出停机信号。

开关接线

三极产品接线

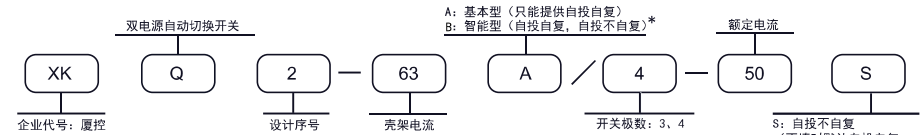


四极产品接线



XKQ2-A/B系列

选型含义



*注: B型控制器可选配2个无源辅助端口, A型控制器可选配2个无源辅助端口

适用范围

全新设计的XKQ2-A/B系列双电源开关是基于对电源切换开关技术的深入研发, 从产品结构、控制单元、执行单元、电磁兼容等各方面均进行了全新设计, 全面颠覆传统双电源自动转换开关的设计理念。体积最小的双电源自动转换开关, 产品结构紧凑, 易于安装; 模块化设计, 提高产品供电的连续性, 节能效果优于其他同类产品。

产品符合GB/T14048.11标准。

工作条件

周围空气温度: $-5^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$, 且24h平均值不超过 $+35^{\circ}\text{C}$;

大气条件: 大气的相对湿度在周围最高温度 $+40^{\circ}\text{C}$ 时不超过50%, 在较低的温度下可以有较高的湿度, 在最湿月的月平均最低温度 $+25^{\circ}\text{C}$ 时, 该月的平均最大相对湿度为90%, 并考虑到因温度变化在表面上的凝露。

海拔高度: 安装地点的海拔不超过2000m;

污染等级: 安装地点的环境污染等级为3级。

基本结构

XKQ2-A/B系列双电源是由两台小型断路器及其附件、机械联锁传动机构、智能控制器组成。产品分为A型、B型两种控制器, A型为基本型、B型为智能型, 两种控制器都具有三相取样检测功能, 同时安装在双电源内的断路器保持了原有的过载和短路保护功能。



XKQ2-A/B系列



产品特点

产品采用模块化设计，执行元器件、传动机构、控制电路完全独立更换方便。

- ① 机械联锁装置采用齿轮传动，彻底杜绝了同时合闸的可能性；
- ② 产品外型小巧，是目前市场上最小的同类型产品；
- ③ 控制器控制电路布局采用工作电源和采样电源与单片机控制分离，从硬件结构上克服了电磁干扰；
- ④ 产品工作电源电压范围：AC 150~263V；
- ⑤ 产品运行功耗小，最大峰值功耗为4.8W，仅为其他同类型号产品功耗的20%；
- ⑥ 产品功能齐全，具备消防联动、合闸延时等功能；
- ⑦ 模块化设计，各部件互换性能好，安装方便；

技术性能

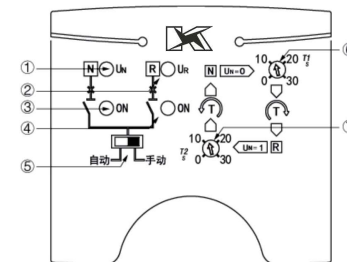
双电源自动转换开关根据工作电源的电压状态，以及用户所设置的工作方式，决定是否从一个电源转向另一个电源。它的功能取决于其所配置的控制器，控制器包括A、B两种型号的控制器，其具备的主要功能和特性如下表所示：

产品型号	XKQ2-A	XKQ2-B
产品特性		
图片		
工作电源	AC150~263V 50/60Hz	
安装方式	一体式	
工作位置	三个工作位置	三个工作位置
操作方式	自动和手动	自动和手动
脱扣信号指示	无	有一组断路器脱扣报警信号干节点
消防联动控制	无	无源触点输入，带一组常开无源信号反馈触点
转换方式	自投自复	订货时可选择自投自复、自投不自复
转换延时功能	固定0.2秒	0~30秒连续可调节
返回延时功能	固定0.2秒	0~30秒连续可调节
监测电路	A、B、C、N相监测	A、B、C、N相监测
欠电压监测	有	
断相监测	A、B、C、N	A、B、C、N
使用类别	AC-33iB (CB级)	
其他技术参数	Ue: 400V Ui: 400V Uimp: 4kV Icm: 7.65kA Icn: 6kA	
额定工作电流	6A、10A、16A、20A、25A、32A、40A、50A、63A	

XKQ2-A/B系列

控制面板功能

- ① 常用电源指示灯：当常用电源电压正常时，此指示灯亮。
- ② 备用电源指示灯：当备用电源电压正常时，此指示灯亮。
- ③ 常用电源闭合指示灯：在开关处于常用电源位置时灯亮；当控制器处于返回延时状态时此指示灯闪烁。
- ④ 备用电源闭合指示灯：在开关处于备用电源位置时灯亮；当控制器处于转换延时状态时此指示灯闪烁。
- ⑤ 自动/手动转换方式控制开关：控制开关处于左位置时为自动转换方式，处于右边则为手动转换方式。
- ⑥ 转换延时时间设置电位器（常用电源到备用电源转换的延时时间）（A型不具备，B型具备）当开关处于常用电源闭合位置的状态下，如果常用电源出现故障而后备用电源正常时，控制器开始计时（计时时间由转换延时电位器设定），当计时时间结束后控制器才控制开关转换到备用电源供电；延时时间设定大一点的话可以避免电网电压瞬间下降引起的开关转换（例如同一路电网中的大型电机启动时引起的电压暂时降低的情况）
- ⑦ 返回延时时间调节电位器（备用电源到常用电源转换的延时时间）（A型不具备，B型具备）当开关处于备用电源闭合位置的状态下，如果常用电源恢复正常时，控制器开始计时（计时时间由返回延时电位器设定），当计时时间结束后控制器才控制开关转换到常用电源供电；



XKQ2-A型控制器

概述

该控制器是我公司针对市场需求开发的一种简易型的控制器，该控制器具有操作简单、功能适用、显示直观等优点。

特点

- 与主体机构安装采用模块化安装方式。
- A型控制器具有欠压和失压监测功能。
- A型控制器具有手动/自动两种工作模式。

技术参数

- 工作电源电压范围：AC 150~263V
- 工作环境温度：-20℃~+60℃
- 功耗：≤5W
- 转换延时：0.2秒
- 返回延时：0.2秒



A型控制器

XKQ2-A/B系列

XKQ2-B型控制器

概述

该控制器是一种多功能的电力监控仪，它集监测、分析、控制、保护等众多功能为一体，广泛应用于要求自动化程度高的电力自动化系统中。

特点

- 消防联动控制功能：B型控制器设有一组无源消防信号输入端子。信号输入采用光耦隔离，抗干扰能力强；可通过控制器上的拨动开关设置控制器的工作模式和旋转电位器调整转换延时参数。并且带有一组无源反馈信号输出端子可将开关的到位信号返回到消防设备。
- 断路器脱扣报警功能：控制器留有一组继电器干节点输出断路器发生脱扣的信号。

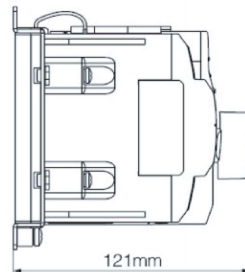
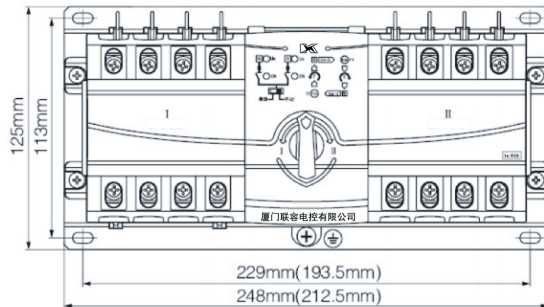


B型控制器

技术参数

- 工作电源电压范围：AC150~263V
- 工作环境温度：-20℃~+60℃
- 功耗：≤5W
- 转换延时：0s~30s可调
- 返回延时：0s~30s可调

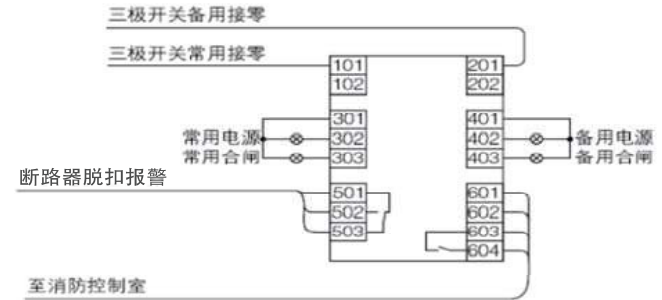
外形及安装尺寸 (mm)



注：图中括弧内为三极产品尺寸；A、B型尺寸相同

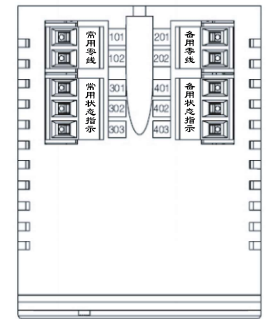
XKQ2-A/B系列

端子接线图

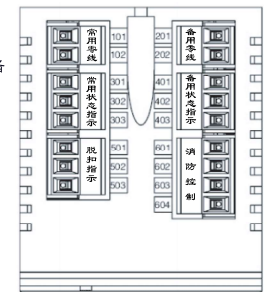


端子及接线说明

- 101、102三极开关常用电源零线端子（任接一极即可）；
- 201、202三极开关备用电源零线端子（任接一极即可）；
- 301~303常用电源外接状态指示灯信号输出（AC220V 0.5A）；
301-信号灯公用零线 302-常用电源信号输出 303-常用电源合闸信号输出
- 401~403备用电源外接状态指示灯信号输出（AC220V 0.5A）；
401-信号灯公用零线 402-备用电源信号输出 403-备用电源合闸信号输出
- 501~503断路器脱扣信号输出端。
当断路器发生脱扣时，可通过501~503端子发出报警信号。
501~503内部为一组3A无源继电器干节点，503为继电器公共端，501为继电器常闭点、502为常开点；
当断路器发生脱扣时，503与502闭合、503与501断开，同时开关不再转换工作位置。
- 601~604消防联动控制端口；
该接口用于在消防设备报警后远程控制本开关切断电源
601、602—消防联动控制信号输入端、该接口外部只能接一组常开无源触点（若消防设备送出信号为有源信号时，必须先通过一个小型继电器转换后再将继电器常开触点接入控制器，否则会烧毁控制器），当外部触点闭合后控制器立即控制开关转换到分闸位置切断负载电源，同时通过603和604端子返回信号到消防控制中心；
603、604—内部为一组常开继电器干节点，用于消防动作返回信号之用；端子在正常的时候为常开，当有消防信号送入控制器且开关转换到分闸位置时603和604接通。
注：当消防联动功能启动后自动转换开关将停止工作，若要使开关再正常转换，必须先撤除消防信号再将控制面板上的自动/手动转换开关转换一次后开关即可恢复正常转换。



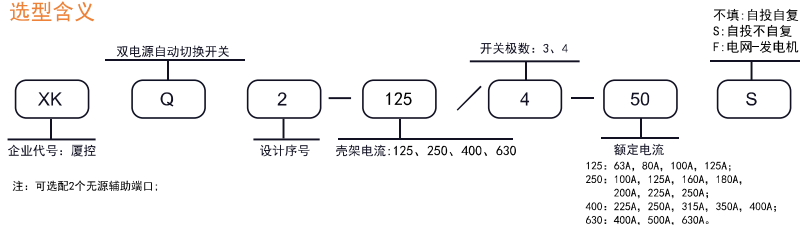
A型控制器



B型控制器

XKQ2系列

选型含义



注：可选配2个无源辅助端口；

适用范围

XKQ2 (125A及以上) 自动转换开关电器是我公司研发的一款全新产品，完全颠覆传统自动转换开关电器的外形设计风格，在设计过程种导入国际工业设计理念，从产品结构、外观视觉、人机工程、控制电路等方面，全面提升传统塑壳型自动转换开关电器，从而使其具备与国际一流产品相媲美的品质和极高的性价比。

XKQ2 (125A及以上) 自动转换开关电器(简称ATS)适用于额定工作电压AC400V，频率50Hz的紧急供电系统。当一路电源发生故障时，可以自动完成常用电源于备用电源之间的切换，无需人工操作，以保护重要设备供电的连续性。主要用于医院、商场、银行、化工、冶金、高层建筑、军事设施和消防等不允许断电的重要场所。

产品符合GB/T 14048.11标准。

工作条件

- 周围空气温度：-5℃~+40℃，且24h平均值不超过+35℃；
- 大气条件：大气的相对湿度在周围最高温度+40℃时不超过50%，在较低温度下可以又较高的湿度，在最湿月的月平均最低温度+25℃时，该月的平均最大相对湿度为90%，并考虑到因温度变化在表面上的凝露。
- 海拔高度：安装地点的海拔不超过2000m；
- 污染等级：安装地点的环境污染等级为3级。



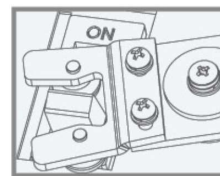
基本结构特点

XKQ2 (125A及以上) 系列智能型自动转换开关电器是由两台三极或四极的塑壳断路器及其附件（辅助、报警触点）、机械联锁传动机构、智能控制器等组成。分为整体式、分体式两种结构。整体式是控制器和执行机构同装在一个底座上；分体式是控制器装在柜体面板上，执行机构装在底座上由用户安装在柜体内，控制器与执行机构用约2米长的信号线连接。

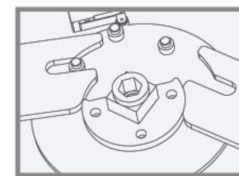
其特点是：

- 两台断路器之间具有可靠的机械联锁装置和电气联锁保护，彻底杜绝了两台断路器同时合闸的可能性；
- 智能化控制器采用以单片机为控制核心，硬件简洁，功能强大，扩展方便，可靠性高；
- 智能控制电路布局设计，采用电源采样与单片机控制分离，从硬件结构上克服了电磁干扰现象；
- 具有短路、过载保护功能，过压、欠压以及缺相自动切换功能与智能报警功能；
- 自动切换参数可在外部自由设定，具有操作电机智能保护功能；
- 信号连接线通过FLUKE仪器通道测试，能抗近端串扰、衰减串扰，回波损耗，能满足永久链路的测试标准；
- 本开关控制器的安装形式为用户提供了较强的自主性，分体安装只需将随机附件（信号连接线RJ45）连接至对应端口即可。
- 控制器部分在以前同类型产品的基础上电子元器件做了优化处理，使之更匹配整台产品的运行；
- 产品外形导入国际设计理念，更加美观大方实用；
- 在机构创新上做了如下改进：

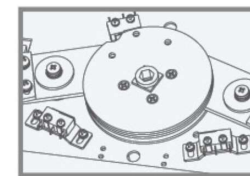
XKQ2系列



推动手柄采用可调式滑块结构设计，适应的断路器合分行程更广，让生产过程中的各道工序更加简便。



优化设计后的凸轮传动机构在保证可靠的机械互锁功能的同时，更让机械寿命达到10000次以上。



采用机械定位检测结构，使开关在消防联动时切换更加准确可靠。

工作模式

XKQ2 (125A及以上) 智能型自动转换开关电器有两种工作模式：自动工作模式和手动工作模式。

自动工作模式：XKQ2 (125A及以上) 智能型自动转换开关电器在自动工作模式下按控制功能区分，可分为自投自复(R)、自投不自复(S)、电网-发电机(F)三种，前两种适用于电网-电网的供电系统，后一种适用于电网-发电机供电系统。

手动工作模式：XKQ2 (125A及以上) 智能型自动转换开关电器在手动工作模式有常用电源、备用电源和断路器再扣三种工作方式。手动工作模式下系统将自动切换功能。

常用电源方式：强制断开备用电源，接通常用电源；

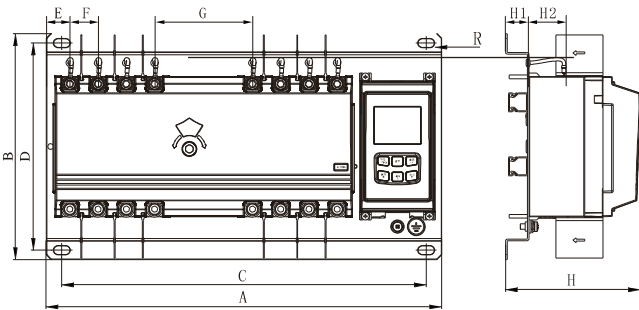
备用电源方式：强制断开常用电源，接通备用电源；

断电再扣方式：即可将两路电源全部断开，也可使因故障脱扣的断路器再扣。

技术参数

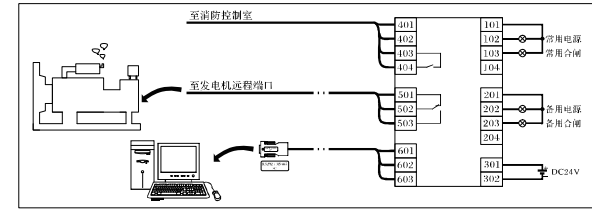
型号	XKQ2-125	XKQ2-250	XKQ2-400	XKQ2-630
极数	3/4	3/4	3/4	3/4
额定工作电流 I_e	63A、80A、100A、125A	100A、125A、160A、180A、200A、225A、250A	225A、250A、315A、350A、400A	400A、500A、630A
额定工作电压 U_e	AC400V	AC400V	AC400V	AC400V
额定绝缘电压 U_i	690V	690V	690V	690V
额定冲击耐受电压 U_{imp}	6kV	6kV	4kV	6kV
使用类别	AC-33iB	AC-33iB	AC-33iB	AC-33iB
额定短路接通能力 I_{cm}	17kA(峰值)	17kA(峰值)	17kA(峰值)	25.2kA(峰值)
额定短路分断能力 I_{cn}	10kA	10kA	10kA	12.6kA
触头转换时间	1.9s	1.9s	2.4s	2.7s
操作循环次数	不通电流	5000	5000	3000
	通电流	1000	1000	1000
总计	6000	6000	4000	3000
外形尺寸(mm) 宽×高×深	390×145×240(3P) 420×145×240(4P)	435×145×240(3P) 470×145×240(4P)	565×200×330(3P) 615×200×330(4P)	682×200×330(3P) 740×200×330(4P)

外形及安装尺寸



规格	A		B		C		D	H	R	H1	H2	E		F		G	
	3P	4P	240	357	387	220						145	3P	4P	3P	4P	3P
125	390	420	240	357	387	220	145	φ9	25	22	25	25	30	30	134	106	
250	435	470	240	402	437	220	145		25	25	29	29	35	35	155	118	
400	565	615	330	505	555	300	200	φ11	25	32	40	40	48	48	207	160	
630	682	740	330	622	680	300	200		25	40	45	45	60	60	271	208	

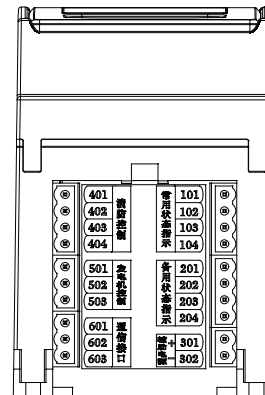
端子接线图



控制器特性及功能

- 可通过控制按钮设置控制器的工作模式和转换参数；
- 通过显示屏可直接查询显示常用的测量和控制参数，这些参数包括电压延时间等；
- 消防联动控制功能：智能控制器的控制设有一组无源消防信号输入端子。信号输入采用光耦隔离，抗干扰能力强；并且带有一组无源反馈信号输出端子，可将开关的到位信号返回到消防设备；
- 发电机启停控制功能：控制器留有一组继电器干节点来控制发电机的启动和停止，并且可以人为设置发电机的启动延时时间和停机延时间（需接入DC15~30V的辅助电源）；
- 可将显示面板拆下安装于开关柜门上，用户使用时无需打开柜门即可观察到开关的状态；
- 可选配D型控制器，实现远程通信功能。

端子及接线说明



- 101~103常用电源外接状态指示灯信号（有源AC230V 0.5A）。
101-信号灯公共零线；
102-常用电源指示信号输出；
103-常用电源合闸信号输出。
- 201~203备用电源外接状态指示灯信号（有源AC230V 0.5A）。
201-信号灯公共零线；
202-备用电源指示信号输出；
203-备用电源合闸信号输出。
- 301~302控制器直流辅助电源输入端（DC15~30V 0.5A）。

给控制器接入辅助电源的目的主要是在电网-发电机模式下控制发电机的启动延时间，如不接入辅助电源则发电机启动延时间为0秒，在不需发电机启动延时间时可不用接入辅助电源；

- 401~404消防联动控制端口，该接口用于在消防设备报警后远程控制本开关切断电源；
401、402消防联动控制信号输入端，该接口外部只能接一组常开的无源触点（若消防设备送出信号为有源信号时，必须先通过一个小型继电器转接后再将继电器常开触点接入控制器，否则会烧毁控制器）当外部触点闭合后控制器立即控制开关转换到分闸位置切断负载电源，同时通过403和404端子返回一个信号到消防控制中心；

403、404内部为一组常开继电器干节点，用于消防动作返回信号之用；端子在正常的时候为常开，当有消防信号送入控制器且开关转换到分闸位置时403和404接通。（注：当消防联动功能启动后自动转换开关将停止工作，若要使开关再正常转换，必须先撤除消防信号再按下控制面板上的任意键后开关即可恢复正常转换）

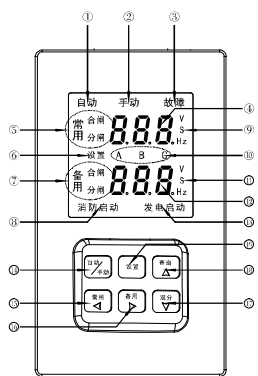
- 501~503发电机启动控制信号输出端。

当备用电源是来启动发电机组时，用户可通过501~503端子与发电机控制器连接后完成自动启动发电机组功能，501~503内部为一组3A无源继电器干节点，502为继电器公共端，503为继电器常闭点、501为常开点；

在电网-发电机工作模式下且控制器处于自动控制，当常用电源正常时502与501闭合、502与503断开，若常用电源出现故障且备用电源没电时，502与503经发电机启动延时间后闭合，同时502与501断开，发出发电机启动信号，发电机启动成功后开关自动转换到备用电源侧向负载供电，在备用电源供电工程中如果常用电源恢复正常，则控制器经返回延时间后控制开关转换到常用电源，常用断路器闭合后502与501经发电机停机延时间后闭合、502与503断开，发出停机信号。

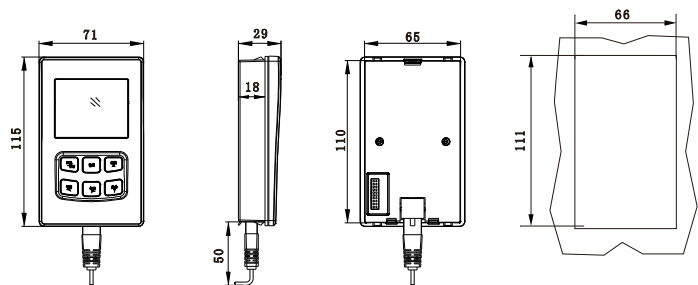
- 601~603RS-485通信接口（D型控制）。

控制面板功能



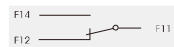
- 1、自动工作模式指示；
- 2、手动工作模式指示；
- 3、故障指示：当开关出现故障或负载短路引起断路器跳闸时此指示亮；
- 4、常用电源电压参数显示区：在工作状态时显示常用电源电压参数及转换延时时间，在设置状态下显示设置项目符号；
- 5、常用电源侧电源断路器闭合、断开指示；
- 6、设置状态指示；
- 7、备用电源侧电源断路器闭合、断开指示；
- 8、消防联动功能启动指示；
- 9、常用电源侧电压、时间、频率单位；
- 10、A、B、C相位；
- 11、备用电源侧电压、时间、频率单位；
- 12、备用电源电压参数显示区：在工作状态时显示备用电源电压参数及转换延时时间，在设置状态下显示设置项目参数；
- 13、发电机启动信号指示；
- 14、自动/手动转换方式选择按钮：在正常使用时用作自动、手动转换方式选择，在设置状态下为保存并退出功能；
- 15、常用电源投切按钮：在手动控制方式下如果常用电源正常时按下此按钮开关可强制切换到常用电源；在设置状态时此键为设置项目上翻按钮；
- 16、备用电源投切按钮：在手动控制方式下如果备用电源正常时按下此按钮开关可强制切换到备用电源；在设置状态时此键为设置项目下翻按钮；
- 17、分闸按钮：在手动控制方式下如果两路电源有任意一路正常时按下此按钮开关切换到分闸位置；在设置状态时此键为设置参数减按钮；
- 18、故障查询按钮：当开关出现故障显示屏上的故障灯亮以后，通过按下此键可查询开关详细的故障代码；在设置状态时此键为设置参数加按钮；
- 19、设置按钮：按下此键即可进入控制器的参数整定菜单。

分体式控制器外形及安装尺寸 (mm)



无源辅助

可选配：无源辅助触点（两开两闭）
辅助触点安装在断路器内部，做外部引线。



辅助触点
auxiliary contact

指断路器处于断开或闭合
It indicates that circuit breaker is disconnected or connected.

额定发热电流(I _{th}) Rated heating current	额定工作电流(I _e) Rated operating current	
	AC-14	DC-13
	AC400V	DC220V
3	0.3	0.15