

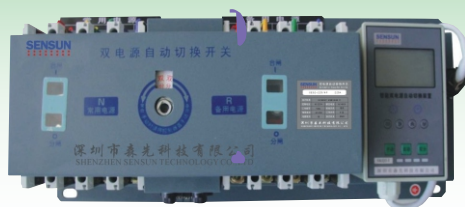
SENSUN



电力及工业互联能效创新专家

SEQ1系列CB级双电源自动转换开关

SEQ2系列CB级双电源自动转换开关



选型目录

智联万物，慧控能效！

深圳市森先科技有限公司
SHENZHEN SENSUN TECHNOLOGY CO.,LTD

森先SEQ系列双电源自动转换开关，是森先科技针对行业市场需求，在充分吸收同行成熟技术的基础上，通过技术与工艺创新，而推出的可靠性与性价比极高的改进型CB级双电源转换装置。有SEQ1与SEQ2两大产品系列，具有电网对电网、电网对发电两种应用模式，实现从异常电源转换到正常电源，而用于电网对发电模式的产品，还可以发出发电与卸载指令，是一种性能完善、安全可靠、自动化程度高、成本经济的双电源转换系统。适用于额定电压400V及其以下，额定电流1250A以下的双电源供电切换，特别是那些不允许电源断电的重要供电场所，如高层建筑、医院、电力、通信、金融、交通、港口、消防、商场、智能大厦、市政、能源、冶金、石化、学校、军事、科研等。

§

执行标准

- IEC60947-6-1999 《低压开关设备、多功能开关、自动转换开关》
- GB14048.11-2002 《低压开关设备、多功能开关、自动转换开关》
- GB10963.1和IEC60898.1（SEQ1-63系列中小型断路器或隔离开关）
- GB14048.2和IEC60947.2（SEQ2中塑壳断路器或隔离开关）

§

工作条件

- 频率50/60Hz，工作在额定电压与电流范围内，不频繁切换电路
- 环境温度：-5℃~+40℃，24小时平均<35℃；相对湿度<90%
- 海拔高度<2000米，安装垂直斜度<5度
- 安装使用环境无导电尘埃，无易燃易爆及腐蚀介质，无雨雪与水，无大震动与冲击

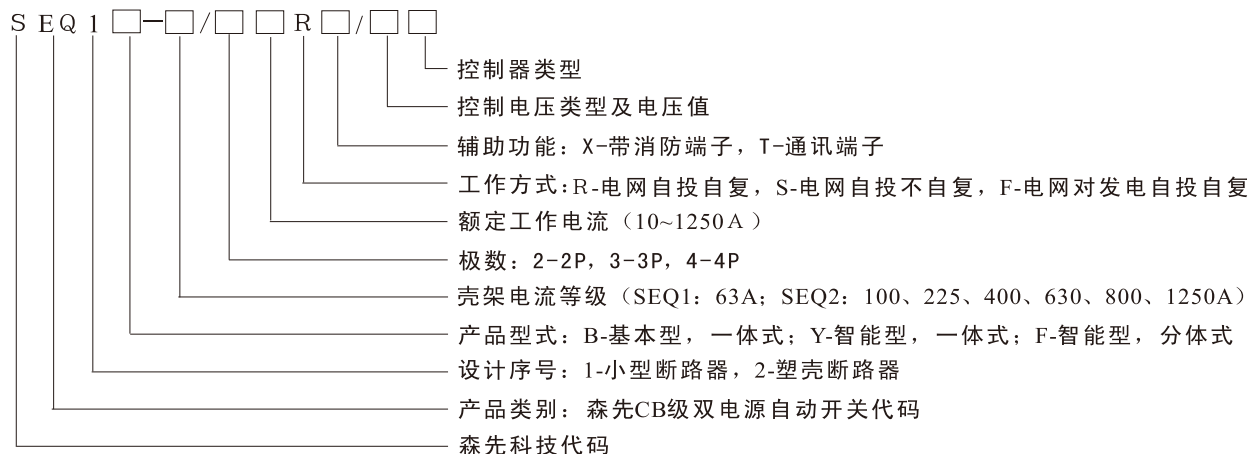
§

性能特点

- 可实现自动与手动控制，带电压频率检测，可选通讯接口、消防接口及发电机启停接口。
- 智能化控制器以单片机为控制核心，硬件简捷，功能强大，扩展方便，可靠性高，参数可自由设定。
- 安全可靠的电气与机械互锁联锁，保证常用与备用电源工作可靠且互不干涉，防止两台断路器同时合闸。
- 标配选用名牌元器件，如欧姆龙、正泰、德力西等。在断路器尺寸等同条件下，也可按用户要求定制。
- 执行元件为两台独立的断路器或隔离开关，单一电机驱动，切换安全、可靠、平稳、无噪音、冲击力小。
- 带短路与过载保护及操作电机智能保护，配智能控制器则可以过压、欠压、缺相自动转换及智能报警。
- 带消防控制电路，可在消防控制中心给出信号后，实现两台断路器或隔离开关的同时分闸。
- 选用发电机模式，当常用电源异常或恢复正常时，控制器可发出发电机启停信号，自动启停发电机。
- 常用或备用电源的两个执行断路器或隔离开关可以选用不同的额定工作电流。
- 装置中预装多种端子，供用户接线，以直观反映转换装置及执行断路器的具体状态。
- 自投自复（R）、自投不自复（S）、市电-发电自投自复（F）三种工作方式可选，适用不同应用场合。
- 开关造型美观、新颖、简捷、体积小、功能全，是同类产品的理想选择。

§

选型表示



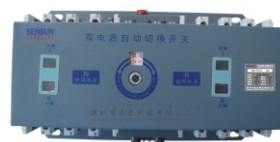
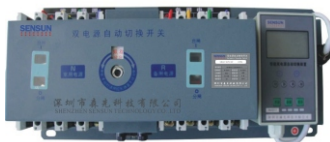


主要技术参数

◆ SEQ1系列技术参数



技术指标	SEQ1-63
主触头极数	2P、3P、4P
额定电压 (Ue) V	AC 230/400
额定电流 (Ie) A	6、10、16、20、25、32、40、50、63
工作类别 (1)	AC-33B (按断路器参数不同)
执行断路器元件	标配森先S61或德力西DZ47小型断路器或隔离开关, 用户也可指定同尺寸的其他开关
额定短路分断能力(Icu)	额定电流6~32A: 6kA; 40~63A: 4.5kA
断路器脱扣特性可选	C、D
标配接线方式	板前
使用寿命 (次)	电气: 2000次, 机械: 4000次
转换动作时间	小于或等于3s
开断频率 (次/小时)	15
控制电压 V	AC 220, 消防外接: DC12、24V
污染等级	2
安装类别	II类或III类



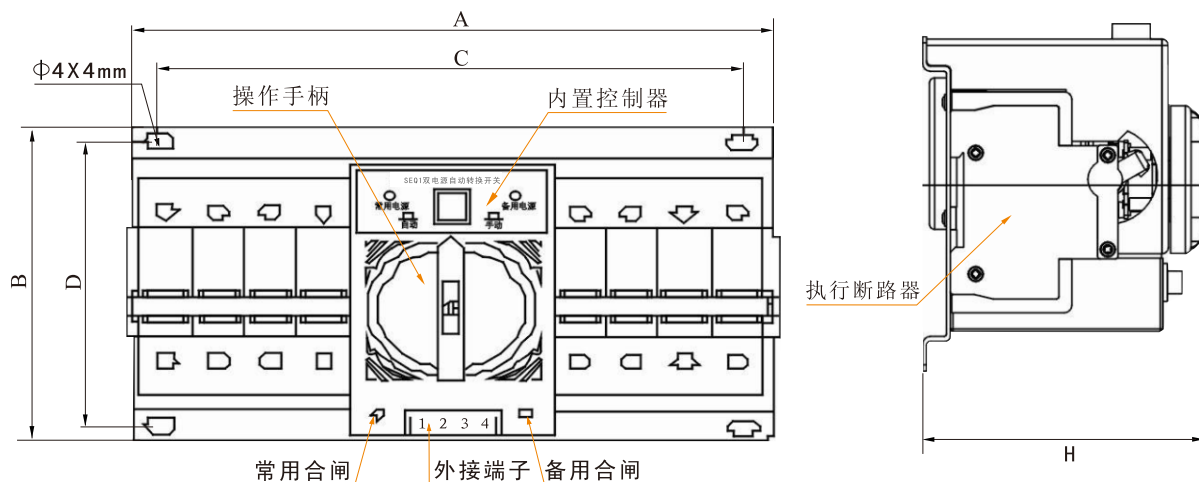
◆ SEQ2系列技术参数

技术指标		SEQ2-63	SEQ2-100	SEQ2-225	SEQ2-400	SEQ2-630	SEQ2-800	SEQ2-1250
主触头极数		3P、4P						
额定电压（Ue） V		AC 400						
额定电流（Ie） A		10~63	16~100	100~225	250、350、400	400、500、630	630、700、800	1000、1250
工作类别（1）		AC-33B（按断路器参数而定）						
执行断路器元件		标配森先DTM1或德力西CDM1塑壳断路器或隔离开关，用户也可指定同尺寸的其他开关						
额定短路分断能力(Icu)		25/50kA	35/50kA	35/50kA	50/65kA	50/65kA	50/65kA	65kA
绝缘电压（Ui） V		500	690					
冲击耐受电压（Uimp） V		5000	6000					
标配接线方式		板前						
使用寿命（次）	电气	1500	1500	1000	1000	1000	500	500
	机械	5000	5000	4500	4000	4000	2500	2500
转换动作时间		小于或等于4s						
控制电压		AC 220,消防外接：DC24V						
污染等级		3						
安装类别		II类或III类						

§

SEQ1结构尺寸

SEQ1系列双电源自动转换开关，主要由两个执行断路器或负荷隔离开关、控制器、电动机构、机械联锁机构、底板、面板及相关附件与端子等组成，其中执行小型断路器选用DZ47型，控制器则有内置基本型和外置智能型两种。带内置控制器的基本型双电源开关，体积更小，安装更方便，功能能满足一般日常应用要求，其转换参数由出厂整定，无参数显示、欠压过压转换、缺相断相转换、三相电压监测、消防等扩展功能，发电机启停端子也为选配；带外置控制器的智能型双电源开关，较基本型体积稍大，除满足一般日常应用外，功能更强大，其转换参数在允许范围内用户可以自行设置，可以直观显示相关参数，监测三相电压，实现过压欠压和缺相断相转换及消防远控，全面满足用户要求。



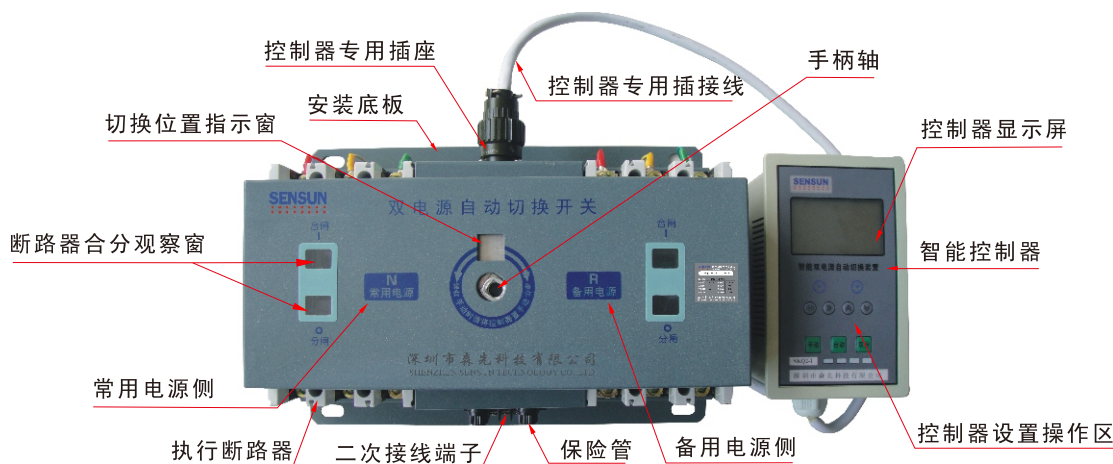
SEQ1外形及安装尺寸表：

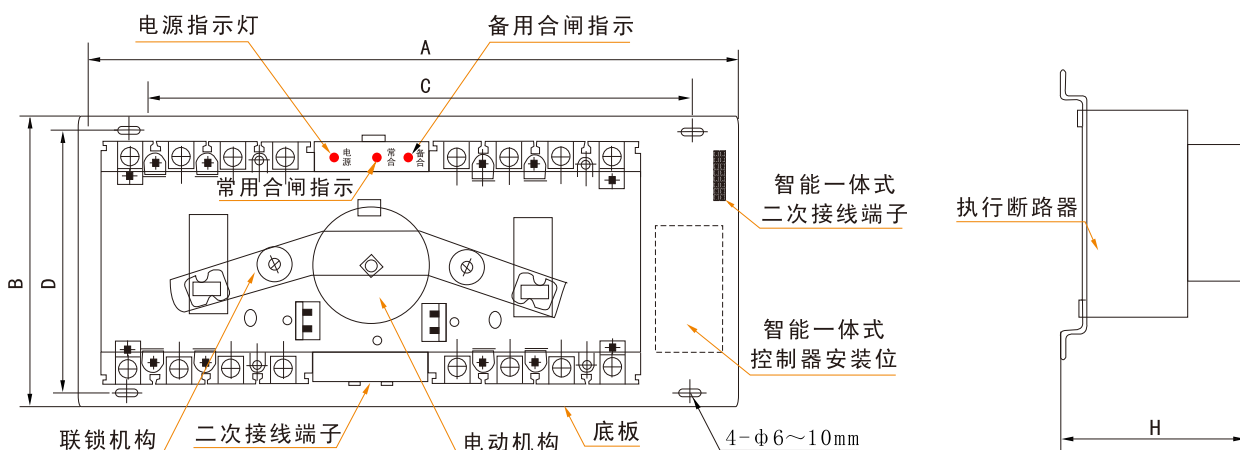
产品尺寸 产品型号	外形尺寸 (mm)			安装尺寸 (mm)	
	A	B	H	C	D
	3P/4P	3P/4P	3P/4P	3P/4P	3P/4P
SEQ1B-63 基本型 一体式	185/220	132	122	165/200	120
SEQ1Y-63 智能型 一体式	285/320	143	122	265/300	131
SEQ1F-63 智能型 分体式	185/220	132	122	165/200	120

§

SEQ2结构尺寸

SEQ2系列双电源自动转换开关，主要由两个执行塑壳断路器或负荷隔离开关、控制器、电动机构、机械联锁机构、底板、面板及相关附件与端子等组成，其中塑壳断路器选用森先DTM1型，控制器则有内置基本型和外置智能型两种。带内置控制器的基本型双电源开关，体积小，安装方便，功能能满足一般日常应用要求，其转换参数由出厂整定，无参数显示、欠压过压转换、缺相断相转换、三相电压监测、消防等扩展功能，发电机启停端子也为选配；带外置控制器的智能型双电源开关，较基本型体积稍大，除满足一般日常应用外，功能更强大，其转换参数在允许范围内用户可以自行设置，可以直观显示相关参数，监测三相电压，实现过压欠压和缺相断相转换及消防远控，全面满足用户要求。





SEQ2外形及安装尺寸表：

尺寸 产品型号	外形尺寸 (mm)						安装尺寸 (mm)		
	A		B		H		C		D
	3P	4P	3P	4P	3P	4P	3P	4P	
SEQ2B-63 基本型	290	310	185	185	127	135	260	280	167
SEQ2B-100 基本型	295	320	203	203	121	140	260	290	185
SEQ2B-225 基本型	332	366	216	216	140	156	308	344	198
SEQ2B-400 基本型	455	510	327	327	235	235	405	460	305
SEQ2B-630 基本型	530	590	340	340	243	243	480	540	320
SEQ2Y-100 智能型 一体式	400	430	203	203	121	140	368	398	185
SEQ2Y-225 智能型 一体式	430	470	216	216	140	156	398	438	198
SEQ2Y-400 智能型 一体式	570	615	327	327	235	235	520	565	305
SEQ2Y-630 智能型 一体式	655	720	340	340	243	243	615	670	320
SEQ2Y-800 智能型 一体式	725	790	345	345	243	243	675	740	320
SEQ2Y-1250 智能型 一体式	670	800	390	390	243	243	620	750	365
SEQ2F-100 智能型 分体式	295	320	203	203	121	140	260	290	185
SEQ2F-225 智能型 分体式	332	366	216	216	140	156	308	344	198
SEQ2F-400 智能型 分体式	455	510	327	327	235	235	405	460	305
SEQ2F-630 智能型 分体式	530	590	340	340	243	243	480	540	320
SEQ2F-800 智能型 分体式	725	790	345	345	243	243	675	740	320
SEQ2F-1250 智能型 分体式	670	800	390	390	243	243	620	750	365

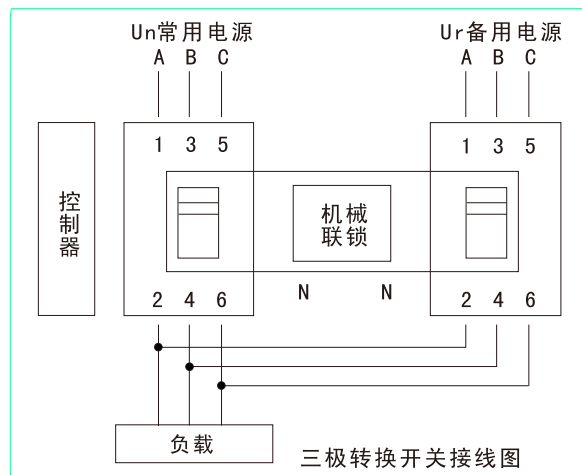
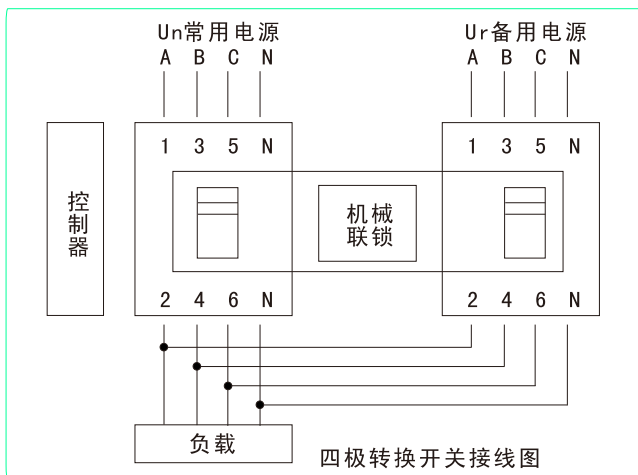
说明：因选用断路器分断能力或品牌不同，开关尺寸存在差异，准确外形与安装尺寸，请订货时与我们确认。

§ 装配与接线

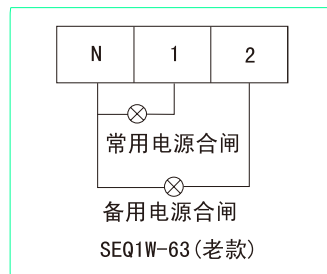
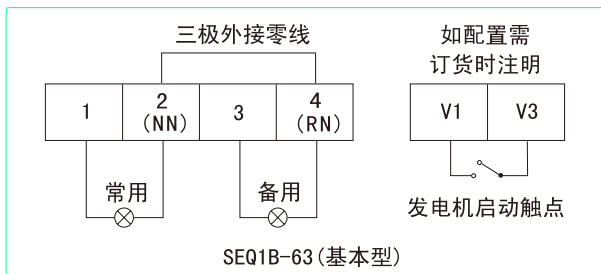
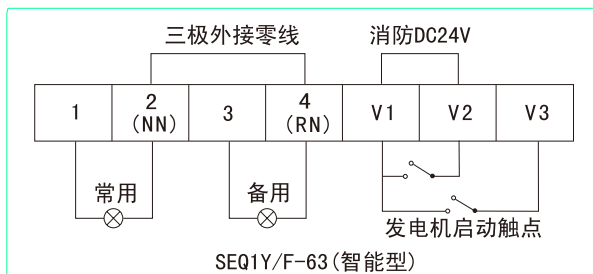
◆ 装配接线的基本要求

- 安装本体，先将本体用标准螺钉固定，再按额定电流大小选用合适截面的导线将端子接好。
- 特别注意，两个断路器或隔离开关的输入端子相序必须一致。
- 三极产品，应加接一条截面不小于0.75单位的导线，将供电电源的中性N线与转换开关上的专用零端子连接。
- 四极产品，电源N线必须与对应断路器或隔离开关的N极正确相连。
- 双电源转换开关应在标记处，进行可靠接地。用户可按说明在接线端子处外引指示灯，便于观察。
- 分体式产品的控制器，可用两个支撑件，将其固定于开关柜面板上。
- 如果控制器使用专用插头与转换开关本体连接，则应保证其可靠接插于专用插座上，并加装好了紧固螺钉。
- 检查电气各连接部位是否连接可靠，导线是否压紧，保险管是否完好。
- 用户如进行耐压试验，应先拔掉控制器的连接插头，否则会击穿控制器，试验后应将控制器连接插头插紧拧牢。

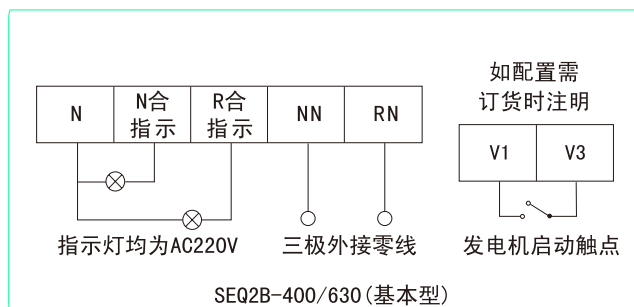
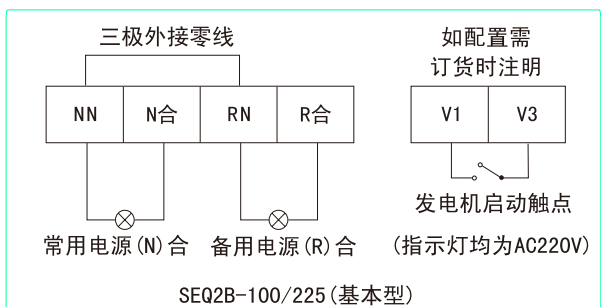
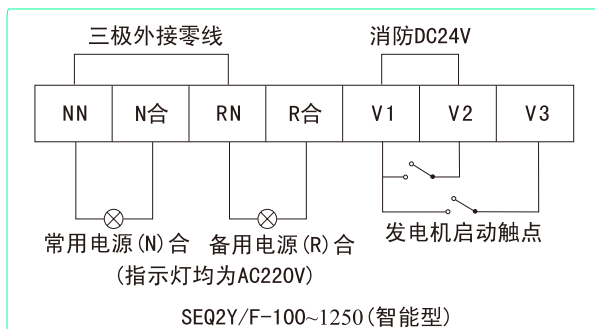
主回路连接示意图



SEQ1二次接线示意图



SEQ2二次接线示意图



§

操作注意

- 按电路图设计及实际需要，接好所有线路，合上控制器面板上的电源按钮，开关处于自动状态，可以工作。
- 采取手动操作时，要先将控制器面板上的手动/自动按钮置于手动位置。
- 顺时针方向旋转手柄，备分常合；逆时针方向旋转手柄，常分备合，但具体方向应以产品标示为准。
- 如果控制器面板上工作指示灯不亮，则控制器故障，不可操作开关，待修复后，再将控制器置于自动位置。
- 在转换开关断电的情况下，才可进行联锁机构调试，切不可在带电时，强行进行联锁调试。
- 如果控制器OA灯闪动或报警，说明系统故障，按双分键可解除报警，但应关掉电源，进行系统检查，排除故障。
- 当执行断路器脱扣，应排除故障后，按控制器手动键，对断路器再扣，再按控制器手动或自动键，方可向负载供电。

§

SKQ2-iD型双电源智能控制器

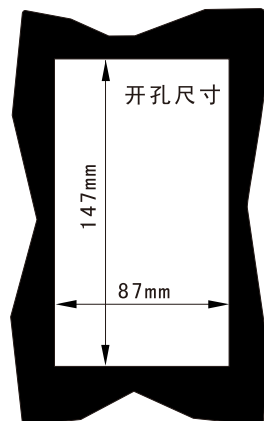
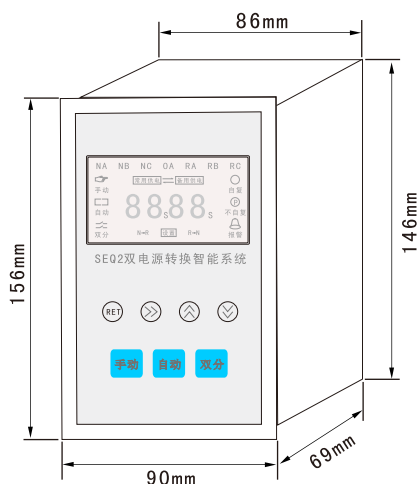
◆ 性能特点

- SEQ双电源专用控制器，对两路电源监测与转换控制。通过另行外接，也适用于其它CB级双电源的控制
- 精确检测两路三相电压，对过载、过压、欠压、缺相等异常现象，进行准确判断与保护。
- 采用微电脑控制和数字信号处理技术，带故障报警，按双分键解除报警。
- 常用电源与备用电源正常或异常均可在0~599s范围进行延时设置。
- 通过输入自动与手动信号，可控制开关切换至常用I位置、双份0位置、备用II位置。
- 可现场调整电压检测及延时控制参数，可选配遥控、遥测、遥信、遥调功能。
- 超大液晶显示屏，显示更直观明了，操作更方便。
- 结构模块化设计，灵活的操作界面，多种控制功能与工作方式，可满足不同的使用要求
- 阻燃塑胶外壳，插拔式接线端子，体积小，结构紧凑，安装维护方便。
- 具有较强的电磁抗干扰能力，适合在电磁干扰较复杂的环境下工作。

◆ 主要技术参数

- 额定电压：AC220V（其它工作电压需订货时注明并确认） 额定频率：50Hz
- 功率消耗：小于或等于8W，输出电流≤3A
- 参数设定：欠压70~80%，过压125%。
- 切换时间：小于或等于4s，出厂整定（含延时）为切换15s，返回3s。
- 动作延时：延时0~599s可调，精度1s。
- 分断基准：225A以下为1s，400~1250A为2s。
- 触点容量：2A/AC220V。
- 发电机信号接入外加电源9~35VDC。
- 工作环境：温度，-10~+45℃；湿度，0~90%；无粉

◆ 结构尺寸



控制器工作参数设置区：
SET键：设置键，进入设置与确认状态
▶ 键：移动光标，以便输入数据
▲ 键：加键，用来增加数据
▼ 键：减键，用来减少数据

按键选择操作区：
手动键：开关置于手动操作状态
自动键：开关置于自动工作状态
双分键：开关处于双分状态，两路电源分断

重要敬示



- ◆ 选用双电源转换开关务请综合考虑环境温度、湿度、海拔、电网质量、具体用途、负载类别等因素，进行必要的修正。
- ◆ 开关进出连接，一定要按对应的标准要求，选用尺寸、材质适配的线缆或铜排及紧固件，不得选用不合标准的连接件。
- ◆ 如果长期产品不通电使用，或者是安装在高温高湿环境，应先用符合要求的兆欧表检查绝缘电阻。

◆ 附：环境温度影响降容参考系数

周边环境温度		+35℃	+40℃	+45℃	+50℃	+55℃	+60℃
允许持续 工作电流	63A	1In	0.98In	0.93In	0.87In	0.79In	0.71In
	100/125A	1In	0.98In	0.94In	0.88In	0.83In	0.75In
	160/225/250A	1In	0.99In	0.95In	0.90In	0.86In	0.80In
	400A	1In	0.98In	0.93In	0.86In	0.80In	0.72In
	630A	1In	0.97In	0.92In	0.87In	0.82In	0.75In
	800A	1In	0.97In	0.87In	0.82In	0.78In	0.75In
	1250/1600A	1In	0.96In	0.85In	0.80In	0.76In	0.72In
	2000A	1In	0.95In	0.83In	0.78In	0.73In	0.68In
	3000/3500A	1In	0.95In	0.84In	0.79In	0.73In	0.68In
	4000A	1In	0.95In	0.83In	0.78In	0.72In	0.67In
	5000A	1In	0.95In	0.83In	0.78In	0.72In	0.67In

双电流额定工作电流整定是在生产环境+35~+40℃时测试确定，如果使用环境条件变化，务请予以修正！

◆ 附：海拔高度大于2000米时降容参考系数

海拔高度	2000m	2500m	3000m	3500m	4000m	4500m	5000m
工作电流修正系数	1	0.93	0.91	0.88W	0.85W	0.82	0.79
短路分断能力修正系数	1	0.83	0.8	0.75	0.69	0.63	0.58