

JYSD1
系列CB级双电源自动切换装置



一、概述

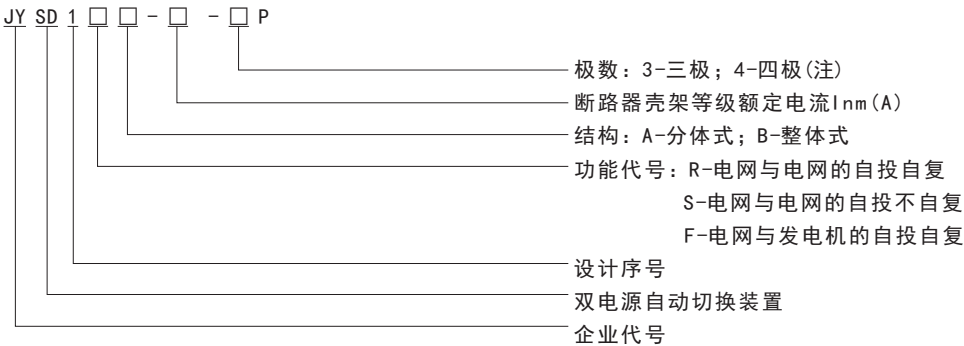
JYSD1系列双电源自动切换装置(以下简称切换装置)是以单片机控制系统为核心，抗干扰能力强，工作稳定可靠，配以大屏幕LCD显示，给用户提供一个良好的人机对话界面，操作简便，智能化程度高，是一种理想的机电一体化产品。

二、用途及使用范围

该切换装置适用于交流50Hz、额定电压为单相230V、三相或三相四线400V、额定电流至630A的双电源供电系统中，可用于无人值守配电室，能实现两路电源的自动切换：当一路电源出现故障时，可在数秒钟时间内自动切换至另一路电源，以保证重要场所(住宅、医院、商场等)的及时供电。

该切换装置符合IEC 60947-6-1和GB/T 14048.11《低压开关设备和控制设备第6-1部分：多功能电器转换开关电器》。

三、型号及其含义



注：四极断路器的N极与其它三极一起合分。

四、正常工作条件

- 1、周围空气温度不高于+40℃和不低于-5℃。
- 2、安装地点的海拔高度不超过2000m。
- 3、空气相对湿度在最高温度为+40℃时不超过50%；在较低温度下允许有较高相对湿度，最湿月的月平均温度不超过+25℃，该月的月平均最大相对湿度不超过90%。
- 4、污染等级：3级。周围空气中无爆炸危险、且无腐蚀金属和破坏绝缘的气体 and 导电尘埃。
- 5、安装类别为Ⅲ。
- 6、两路电源线接切换装置的上端，负载线接下端，不可反接。
- 7、安装地点应无显著的震动、冲击(加速度不大于5g)。

JYSD1
系列CB级双电源自动切换装置

五、结构特点

切换装置由装置本体和控制器两大部分组成：装置本体由两台带有电操机构的断路器及附件(辅助、报警触头等)、机械联锁机构、熔断器、接线端子等安装在一块金属底板上构成；控制器由单片机等电子线路组成，安装于塑料盒中，塑料盒的面板上有LCD显示屏及操作按键。装置本体与控制器之间通过专用的航空插头和电缆相连接，实现自动切换功能。

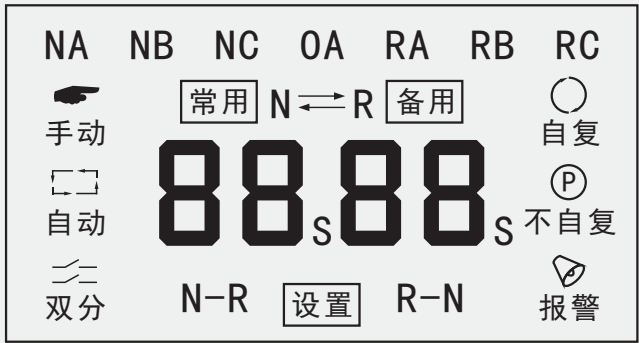
六、主要技术参数

- 1、转换开关级别：
CB级，即配有过电流脱扣器（四极断路器的N极除外），其主触头能够接通和分断短路电流。
- 2、使用类别：
AC-33iB，典型用途为电动机负载或包含电动机、电阻负载和30%以下白炽灯负载的混合负载的不频繁操作。
- 3、额定频率：50Hz。
- 4、其它技术参数

型 号	额定工作电流Ie(A)	额定工作电压Ue(V)	Icm/Icn(kA)	两路电源切换时间t(s)	机械寿命(次)
JYSD1-125/3P(4P)	16、20、25、32、40、50、63、80、100、125	三相四线AC 400	105/50	3≤t≤32	10000
JYSD1-250/3P(4P)	100、125、150、160、175、200、225、250		105/50	4≤t≤33	
JYSD1-400/3P(4P)	225、250、315、350、400		73.5/35	5≤t≤34	5000
JYSD1-630/3P(4P)	400、500、630				3000

七、功能

- 1、根据两路电源的各相电压值，控制两台断路器的自动切换。
控制器对两路电源的各相电压进行检测。当电压出现欠压、失压、断相时，电路对检测结果进行判断并作出处理，经过设定的延时后，由控制器向电操机构发出指令，使两台断路器进行切换。
- 2、液晶显示功能：中文大屏幕显示屏。



JYSD1

系列CB级双电源自动切换装置

符号	说明
NA NB NC	常用电源（代号为N）A、B、C三相，当某相电源出现异常（欠压、失压、断相）时，该字符闪烁
RA RB RC	备用电源（代号为R）A、B、C三相，当某相电源出现异常（欠压、失压、断相）时，该字符闪烁
 手动	装置当前工作状态为手动模式
 自动	装置当前工作状态为自动模式
 双分	装置当前工作在双分状态
 常用 N	装置当前为常用电源供电模式
R  备用	装置当前为备用电源供电模式
 自复	当前切换装置自动控制功能为自投自复
 不自复	当前切换装置自动控制功能为自投不自复
 报警	当两路电源同时出现故障时，“报警”字符闪烁
 88s N-R	显示N-R转换延时时间，时间可在0s～30s之间设置，装置由N-R转换时，N-R字符闪烁
 88s R-N	显示R-N转换延时时间，时间可在0s～30s之间设置，装置由R-N转换时，R-N字符闪烁
 设置	进入设置状态，该字符闪烁
	箭头方向表示装置当前由N-R转换，转换完成箭头消失
	箭头方向表示装置当前由R-N转换，转换完成箭头消失

- 3、设置功能：
- 用户可根据需要自行设置两路电源切换的延时，可在（1～30）s范围内选择。控制功能可在自投自复型和自投不自复型之间选择。
- 4、两台断路器具有电气和机械联锁功能，保证不可能同时闭合。
- 5、报警功能
- a、一路电源不正常，两台断路器在切换期间，控制器会发出报警声。切换完成后，报警声停止。
- b、正常运行时，装置本体左侧断路器(代号为Q1)或右侧断路器(代号为Q2)由于过载或短路等原因而脱扣时，控制器0A闪烁，显示“报警”字符并伴有报警声。按操作控制器的“双分”键，报警声停止，脱扣断路器再扣。
- 6、 R、S和F型三种自动控制功能。

a、 R型转换开关的功能

常用电源	备用电源	自动控制功能
正 常	正 常	Q1合，Q2分，由常用电源供电
异 常	正 常	经设定的N→R延时，Q1分，Q2合，由备用电源供电
恢复正常	正 常	经设定的R→N延时，Q2分，Q1合，恢复到常用电源供电

JYSD1

系列CB级双电源自动切换装置

b、S型切换装置的功能

常用电源	备用电源	自动控制功能
正 常	正 常	Q1合，Q2分，由常用电源供电
异 常	正 常	经设定的N→R延时，Q1分，Q2合，由备用电源供电
恢复正常	正 常	电操不动作，仍由备用电源供电
正 常	异 常	经设定的R→N延时，Q2分，Q1合，由常用电源供电

c、F型切换装置的功能

常用电源	备用电源	自动控制功能
正 常	未发电	Q1合，Q2分，由电网供电
异 常	未发电	触点F1-F2发出发电指令，电操不动作，仍为Q1合，Q2分
异 常	正常发电	当发电机电压≥85%Ue时，经设定的N→R延时，Q1分，Q2合，由发电机供电
恢复正常	停止发电	触点X1-X2发出停止发电指令。经设定的R→N延时，Q2分，Q1合，恢复电网供电

注：F型切换装置应设置为“自投自复”，即电网恢复正常后自动恢复电网供电。

八、控制器的设置

控制器面板布置见图1

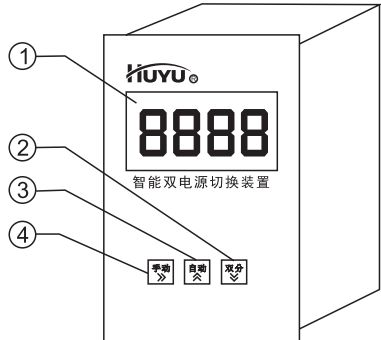


图 1

- 1—LCD 显示屏。
- 2 — 双分/数字减键：正常操作下，按 — 下此键，处于闭合状态的Q1 或 Q2 将分断。若 Q1 或Q2 处于“脱扣”状态，按此键可使其“再扣”；设置状态下，每按 — 下，设置位数字减“1”。
- 3— 自动/数字加键：正常操作下，按一下此键，控制器进入自动控制状态；设置状态下，每按一下，设置位数字加“1”。
- 4 — 手动/右移键：正常操作下，每按一下此键，电操使Q1、Q2转换一次；设置状态下，为右移功能键，每按一下，设置位右移一位，设置完成，按一下即为“确认”。
9. 2 控制器的设置
9. 2. 1 设置参数的内容：
- 为保证切换装置已设定的参数不会被轻易修改，设置参数前必须输出密码“0000”，然后按下下述内容及顺序修改参数。
- N→R 切换延时(出厂时R 型 、S 型设定为3s；F 型设定为15s)；
- R→N 切换延时(出厂时R 型 、S 型设定为3s；F 型设定为15s)；
- 双分动作时间(注意：此参数在产品出厂时已设定，用户不应改变!)；选择自投自复或自投不自复型。F型切换装置通常选择自投自复型。
9. 2. 2 设置或修改参数的流程及LCD 显示
- 按下“手动”键，再迅速按下“自动”键，等待约3s蜂鸣器发出“嘀”的一声后，控制器进入参数设置状态。

JYSD1

系列CB级双电源自动切换装置

1. 提示输入密码



2. 按⏏移位, 第1位初显0闪



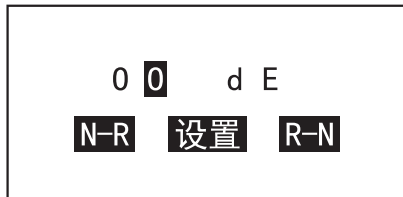
3. 按⏏或⏏输入密码第1位



4. 按⏏移位, 第2位初显0闪



5. 按⏏或⏏输入密码第2位



6. 按⏏移位, 第3位初显0闪



7. 按⏏或⏏输入密码第3位



8. 按⏏移位, 第4位初显0闪



9. 按⏏或⏏输入密码第4位



10. 按⏏确认, 第4位不闪, 告诉系统, 密码输出完成(因密码为000, 所以只需按⏏即可完成任务密码输入)



11. 等待1秒, 系统显示dd表示密码正确



12. 系统显示E——, 表示密码错误, 系统不予响应任何操作, 1秒后自动退出设置



JYSD1

系列CB级双电源自动切换装置

13. 若密码输入正确, 显示dd dd后1秒自动显示进入N→R 延时设置(此期间系统不予响应任何操作)显示原来N→R 时间, 数字闪



14. 按⏏或⏏修改(图中修改为“03”)(此参数极差为1s)



15. 按⏏确认, 进入R→N延时设置,(此期间系统不予响应任何操作)显示原来R→N 延时, 数字闪



16. 按⏏或⏏修改(图中修改为“03”)(此参数极差为1s)



17. 按⏏确认, 进入双分时间设置(此期间系统不予响应任何操作)显示原来双分动作时间, 数字闪



18. 按⏏或⏏修改(图中修改为“10”表示双分时间为1秒)(此参数极差为0.1s)



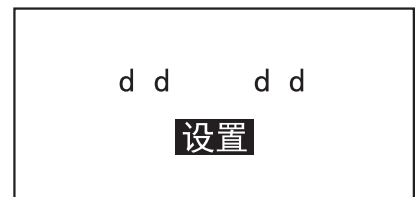
19. 按⏏确认, 显示进入自复/不自复设置(此期间系统不予响应任何操作)

20. 按⏏或⏏修改, 此处只在0、1之间切换(图中设置为“1”)
注: 0表示不自复, 1表示自复

21. 按⏏确认, 此时只有“设置”在闪, 表示设置修改输入完。



22. 按⏏键系统自动保存新的设定参数值入EEPROM, 图为保存正确时的显示。



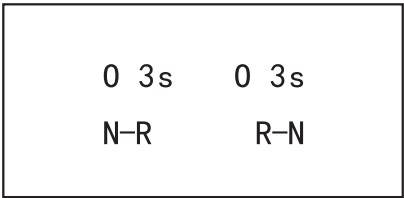
JYSD1

系列CB级双电源自动切换装置

23. 图为写EEPROM时出错的显示
(如EEPROM未焊, 损坏等)

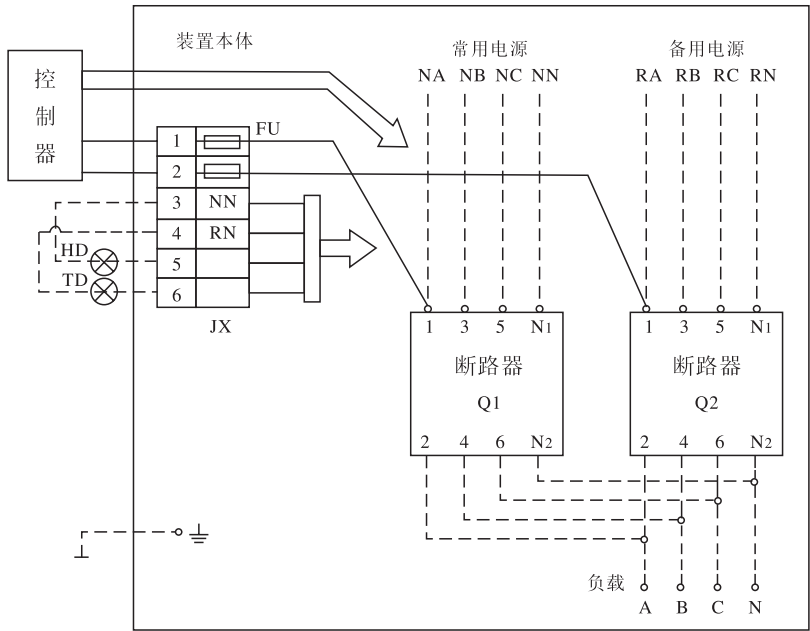


24 . 1秒后自动转正常工作显示



九、接线原理图

R、S型接线原理图见图2

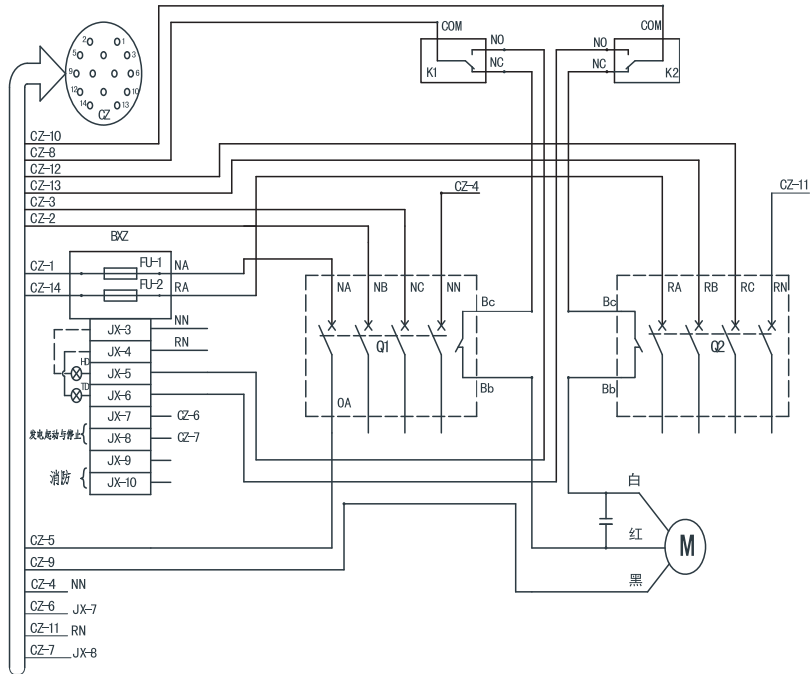


- 注：1、FU为250V, 1A熔丝管，规格 $\phi 5 \times 20$ ；
2、HD 为常用电源合闸指示灯（AC230V, 用户自备）；
3、TD 为备用电源合闸指示灯（AC230V, 用户自备）；
4、虚线部分由用户自接；
5、本接线图适合四极断路器。当选用三极断路器时，常用电源零线(NN)、备用电源零线(RN) 分别接入3号端子与4号端子。

JYSD1

系列CB级双电源自动切换装置

F型接线原理图见图3



- 注：1、FU为250V, 1A熔丝管，规格 $\phi 5 \times 20$ ；
2、HD为常用电源合闸指示灯(AC230V, 用户自备)；
3、TD为备用电源合闸指示灯(AC230V, 用户自备)；
4、本接线图适合四极断路器。当选用三极断路器时，电网零线(NN)应接3号端子，发电机零线（RN）应接4号端子；
5、发电机起动、停止触点为无源信号。容量为：AC250V, 16A $\cdot \cos \phi \geq 0.35$ ；
6、消防输入为DC24V, 用户自备。接入后产品会处于双分状态。

接线端子JX 的7、8为发电机起动停止触点(F1-F2) 其工作状态见表4

电网电压	正常	0	0	恢复正常
发电机电压	0	0	正常	0
断路器Q1	合	合	分	合
断路器Q2	分	分	合	分
F1-F2	断	通	通	断

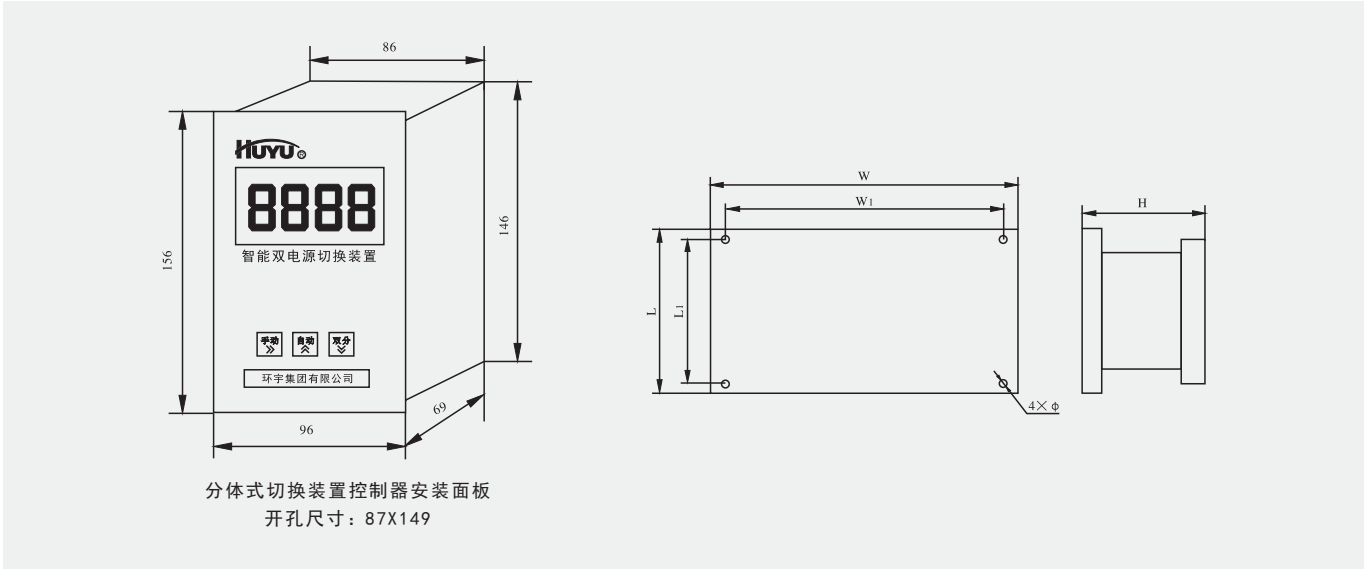
JYSD1

系列CB级双电源自动切换装置

十、外形尺寸和安装尺寸

外形尺寸和安装尺寸见图4和表5、表6

图4



分体式切换装置外形及安装尺寸

表5

型号规格	尺寸 (mm)	W	W1	L	L1	H	Φ
JYSD1A-125/3P		390	360	200	170	170	7
JYSD1A-125/4P		420	390	200	170	170	
JYSD1A-250/3P		430	400	210	180	190	
JYSD1A-250/4P		470	440	210	180	190	
JYSD1A-400/3P		580	550	320	290	215	9
JYSD1A-400/4P		630	600	320	290	215	
JYSD1A-630/3P		710	680	390	360	220	
JYSD1A-630/4P		780	750	390	360	220	

分体式切换装置外形及安装尺寸

表6

型号规格	尺寸 (mm)	W	W1	L	L1	H	Φ
JYSD1B-125/3P		490	460	200	170	170	7
JYSD1B-125/4P		520	490	200	170	170	
JYSD1B-250/3P		530	500	210	180	190	
JYSD1B-250/4P		570	540	210	180	190	
JYSD1B-400/3P		580	550	320	290	215	9
JYSD1B-400/4P		630	600	320	290	215	
JYSD1B-630/3P		710	680	390	360	220	
JYSD1B-630/4P		780	750	390	360	220	