

全国售后服务专线：400-077-8788

地址：浙江省乐清市经济开发区纬二十路260号

电话：0577-6111 6666

传真：0577-6166 6866

官网：<http://www.123ele.com>



安装时，注意人身安全，并请仔细阅读说明书

使用说明书

Operating Instruction

双电源自动转换开关

YUQ3 系列

NO.CN-YUQ3-190305-09
建议将说明书发给最终用户！



目录

一、概述	01
二、使用范围	01
三、符合标准	01
四、适用范围	01
五、产品型号及含义	02
六、结构、特点、功能	02
七、外型及安装尺寸	04
八、技术参数	05
九、控制器安装及接线原理图	05
十、智能控制器面板布局及说明	06
十一、端子及接线说明	07
十二、两进一出	08
十三、辅助触头及报警触头安装示意图	08
十四、多功能操作手柄	09
十五、W1、W2、W3型控制器操作说明	10
十六、通信配置及连接	12
十七、故障分析与排除	12
十八、其他注意事项	12

一、概述

随着现代科技水平的不断发展，新技术的不断出现，人们对供电可靠性要求也越来越高，很多场合，采用两路独立供电电源，保证用户正常用电；为此，我公司开发研制出一款新型智能化CB级双电源自动转换开关，机电一体化设计，开关转换准确、可靠、电磁兼容性好，抗干扰能力强，自动化程度高。该产品不仅能对两路电源之间切换，也能对两路三相四线电压同时检测，当供电电源出现异常时，能自动切换到另一正常供电电源。

二、使用范围

智能双电源自动转换系统适用于交流50/60Hz，额定工作电压400V，额定工作电流63A至250A的双电源供电系统，能实现常用电源(N)与双分，备用电源(R)之间的自动转换开关(也可用于手动切换)。

本产品适用于I类电力系统，特别适用于电梯，消防、地铁、医院、邮电、通讯、电视台、工业流水线，船舶及其它紧急用电部门等不能停电的重要场所，对电源的连续供电可靠性尤为重要。

本产品具有三个工作状态：常用电源供电，双分(断开)，备用电源供电。

三、符合标准

- 3.1 GB/T14048.1 IEC60947-1 低压开关设备和控制设备第1部分:总则
- 3.2 GB/T14048.2 GB/T14048.11 IEC60947-6-1 低压开关设备和控制设备,第6-1部分:多功能电器,自动转换开关电器。

四、适用范围

- 4.1 周围空气温度：周围空气温度-5℃至+40℃，且24小时平均温度不超过+35℃。周围空气温度高于+40℃或低于-5℃的用户应与制造商协商。
- 4.2 湿度：最高温度为+40℃时，空气的相对湿度不超过50%，在较低的温度下可以允许有较高的相对湿度，例如：20℃时达90%，对于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的措施。
- 4.3 安装高度：安装地点的海拔不超过2000米，用于更高的海拔时，请与制造商协商。
- 4.4 污染等级：安装地点的环境污染等级为3级。
- 4.5 如果上述条件不能满足时，应由用户和制造厂协商解决。

五、产品型号及含义

YU Q 3 - □ □ / □ □ □
A B C D E F G H

序号	名称	序号说明
A	企业代号	一二三电气有限公司
B	产品类别	CB级双电源自动转换开关
C	设计序号	3
D	壳架等级	125, 250, 630
E	产品代号	W1(智能型一体式LED指示灯控制器) W1+W2(智能型LED数码管显示,分体式控制器) W1+W3(智能型LCD液晶屏显示,分体式控制器)
F	极数	4P
G	额定工作电流	63A-630A
H	工作模式	R(自投自复)(默认),S(自投不自复),B(互为备用),T(通讯)

六、结构、特点、功能

6.1 结构

本智能型双电源转换开关是由控制器与本体装置两大部分组成,由两组断路器组装在一个开关壳体内,实现两组进线端,一个输出端的整体式结构双电源转换开关。

智能装置本体是由专用正、逆转电动机、断路器及操作机构组成。系统带机械电气双重联锁保护功能,为供电提供了安全可靠的保证。

自带有源合闸指示和无源合闸辅助输出。

合闸辅助触头和脱扣报警辅助触头实现可拆卸式,用户可自由实现安装与选配。

6.2 特点

- a.CB级双电源实现两路电源输入负载一路输出(两进一出);
- b.可拆卸式辅助触头和报警触头;
- c.功能齐全,智能化;
- d.参数可设置,远程通讯操作;
- e.采用高强度耐高温全塑胶外壳,安全系数高,对外零飞弧;
- f.紧凑型设计抗干扰性强;
- g.体积小,外观专利产品,具有隔离功能;
- h.多功能操作手柄,可以用于手动操作转换开关,也可以用来紧固开关的螺钉,便于安装。

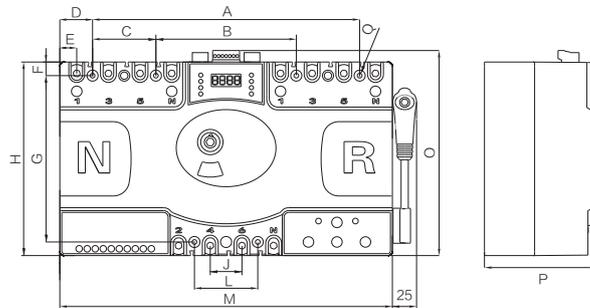
6.3 控制器功能

产品型号	W1	W2	W3
安装方式	一体式	分体式	分体式
显示方式	LED+指示灯显示	LED+指示灯显示	LCD+指示灯显示
额定工作制	不间断工作制		
自投自复	■	■	■
自投不自复	■	■	■
互为备用	■	■	■
启动发电机功能	■	■	■
常用电源检测	四相欠压、过压、缺相检测		
备用电源检测	四相欠压、过压、缺相检测		
无源消防输入	■	■	■
DC24V有源消防输入	■	■	■
消防反馈	■	■	■
卸载	■	■	■
有源合闸指示	■	■	■
无源合闸辅助	■	■	■
无源脱扣报警辅助	■	■	■
常用和备用电源指示	■	■	■
Rs485通讯功能	■	■	■
转换延时	■	■	■
智能控制器	■	■	■
电压实时显示	■	■	■
频率检测	■	■	■
按钮操作切换	■	■	■

注：■代表有此功能

七、外型及安装尺寸

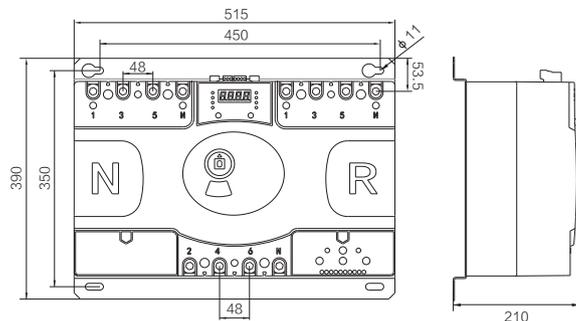
YUQ3-125, YUQ3-250 外形及安装尺寸



单位: mm

壳架等级	尺寸	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	M	O	P	Q
125A		253	133	60	31	16	13	159	185	30	60	315	196	107	Φ4.5
250A		288	148	70	38.5	21	13	189	215	35	70	365	230	125	Φ4.5

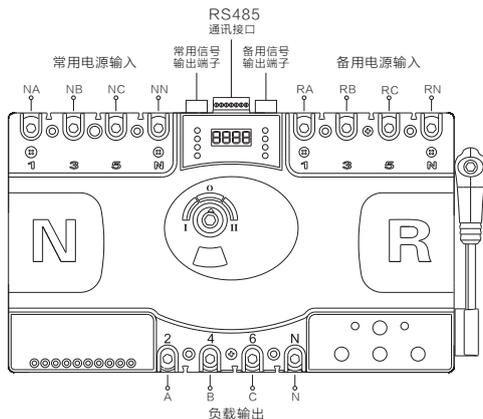
YUQ3-630 外形及安装尺寸



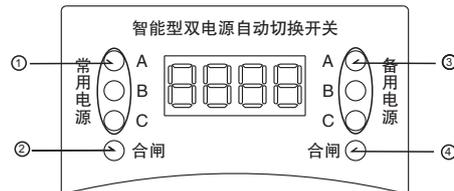
八、技术参数

壳架等级	125A	250A	630A
机械寿命	7000	5000	3000
电寿命	3000	2000	1000
额定工作电压	AC400V/AC690V		
额定操作电压	AC220V		
额定绝缘电压	AC800V		
转换动作时间	≤3s+延时时间		
返回转换时间	≤3s+0.5s,5s,10s,15s,20s,25s,30s		
额定短路接通能力(I _{cm})	52.5KA	73.5KA	143KA
额定短路分断能力(I _{cn})	25KA	35KA	65KA
操作周期(秒/次)	10+延时时间		

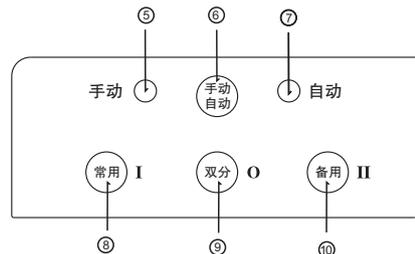
九、控制器安装及接线原理图



十、智能控制器面板布局及说明

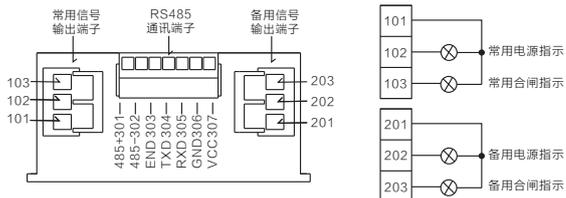


- ① 常用电源A、B、C三相电源指示灯：当常用电源A、B、C三相电压在控制器设定范围内时灯亮。
- ② 常用电源合闸指示灯：当常用断路器处于闭合时灯亮。
- ③ 备用电源A、B、C三相电源指示灯：当备用电源A、B、C三相电压在控制器设定范围内时灯亮。
- ④ 备用电源合闸指示灯：当备用断路器处于闭合时灯亮。

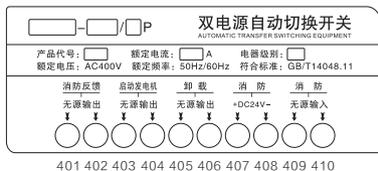


- ⑤ 手动工作状态指示灯：在手动工作状态下用户可通过按键来控制开关的转换。
- ⑥ 手动/自动切换按键：按下按键后，手动与自动工作状态轮流切换。
- ⑦ 自动工作状态指示灯：自动工作时灯亮，此时控制器分别对常用电源及备用电源进行电压检测自动完成开关转换。
- ⑧ 手动状态下投切到常用电源按键。
- ⑨ 手动状态下双分按键。
- ⑩ 手动状态下投切到备用电源按键。

十一、端子及接线说明



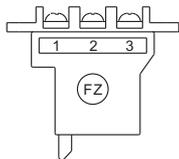
- ① 101~103端子状态：指示灯信号(有源AC220V/0.2A)。
- ② 201~203端子状态：指示灯信号(有源AC220V/0.2A)。
- ③ 301~307端口:通讯端口：301(485+)、302(485-)、303(END)。
- ④ 外部控制器接口：304(TXD)、305(RXD)。
- ⑤ 电源接口：306(GND)、307(VCC)。



- ⑥ 401~402--消防反馈输出;
- 403~404--发电机启动输出;
- 405~406--卸载输出;
- 407~408--有源消防输入: 9V~36V, 407(+), 408(-);
- 409~410--无源消防输入(闭点输入)。

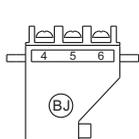
辅助触头(AXsw):

1和3是常闭点, 1和2是常开点。



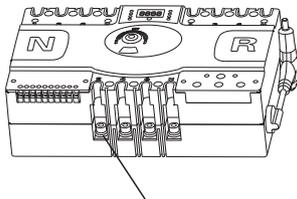
报警触头(ALsw):

4和6是常闭点, 4和5是常开点。



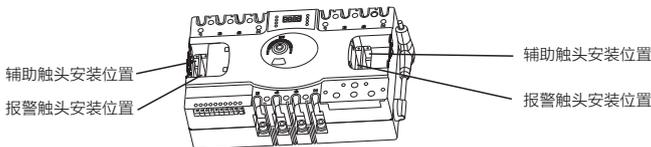
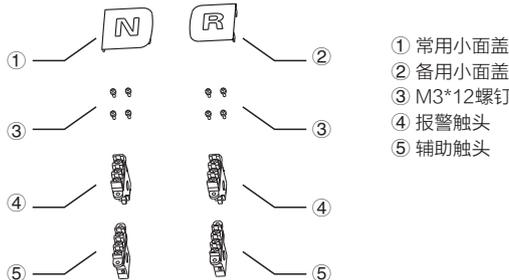
十二、两进一出

常用断路器的出线端分别通过连接端子与备用断路器的出线端, 并接于输出端子。



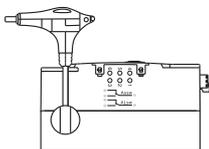
常用断路器与备用断路器共用负载输出接线端子

十三、辅助触头及报警触头安装示意图

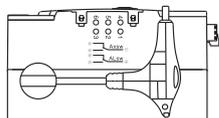


十四、多功能操作手柄

14.1 手柄安装示意图

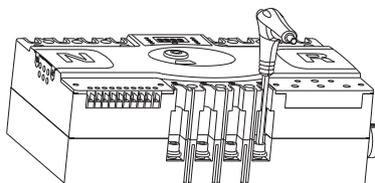


手柄插入开关未旋转

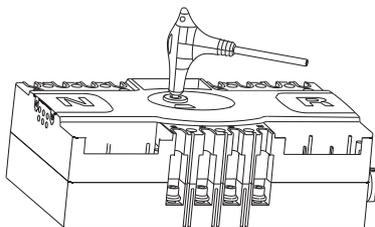


手柄插入开关旋转后，手柄已固定

14.2 手柄功能



手柄可用于紧固两路负载进出线接线螺钉



又可用于手动调节双电源自动转换开关。

十五、W1、W2、W3型控制器操作说明

15.1 LED显示介绍

正常共工作状态下的显示：

a、b、c、f为常用电源的A、B、C三相电压和频率。a、b、c、f.为备用电源的A、B、C三相电压和频率合闸灯在闪烁表示开关正在延时准备切换。

切换故障状态下的显示：

显示“nEtt”：表示切换到常用的时候电机超时故障。

显示“tEtt”：表示切换到备用的时候电机超时故障。

显示“-Ett”：表示双分的时候电机超时故障。

15.2 参数代码、范围及默认值

参数代码	参数名称	序号	范围	出厂默认值
U 280	常用过压阈值	1	AC230-AC300	280
u 175	常用欠压阈值	2	AC150-AC210	175
□ 010	常用电压返回值	3	0-50v	10
Γ 005	常用转换延时	4	0-240s	2
U.280	备用过压阈值	5	AC230-AC300	280
u.175	备用欠压阈值	6	AC150-AC210	175
□.010	备用电压返回值	7	0-50V	10
Γ.005	备用转换延时	8	0S-240S	2
q.005	启动发电机延时	9	0S-120S	5
d.005	停止发电机延时	10	0S-120S	5
J.001	机器地址	11	1-32	1
b.001	波特率选择	12	1=2400 2=4800 3=9600 4=19200	3
E.000	自投自复-自投不自复-互为备用	13	0=自投自复,1=自投不自复,2=互为备用	0
F.001	工作频率	14	1=50Hz(40-60) 0=60Hz(50-70)	1
H.001	恢复出厂初值	15	1=恢复出厂设置	0

15.3 设置操作流程

□参数修改操作流程

进入方法：连续点按“手动/自动”键十次进入参数修改菜单，第四位显示代码闪烁。

修改参数：点按“常用”键下翻或者点按“备用”键上翻代码，点按“双分”键确认进入要修改的参数，后三位显示闪烁，再点按“常用”或“备用”键增加或减小数值，然后点按“双分”键保存参数并进入下一个选项。

退出：10秒钟时间无按键动作自动退出或点按“双分”键十次退出，修改参数时无按保存键退出的将不保存其修改的参数直接退出。

□电压校准操作流程

进入方法：在自动状态下点按“备用”键十次进入，第四位显示“三”并闪烁。

校准电压：在校准电压之必须将常用三路电源和备用三路电源全部调到AC220V，这时点按“双分”键保存当前校准值。

退出：10秒钟时间无按键动作自动退出或点按“备用”键十次退出。

□切换记录查询

进入方法：在自动状态同时按下“主用”和“备用”两个键进入最近的一次切换记录。

E-01：最近第一次切换记录。

E-02：最近第二次切换记录。

E-03：最近第三次切换记录。

点按“双分”键进入查询切换原因。

u-00：表示无切换记录。

u-01：表示因常用A相故障的切换记录。

u-02：表示因常用B相故障的切换记录。

u-03：表示因常用C相故障的切换记录。

(注：不是因为故障的切换不记录，故障记录指缺相、欠压、过压、欠压故障，常用A、B、C、N同时停电也不记录。)

退出方法：10秒钟时间无按键动作自动退出。

□功能介绍

自投自复：当常用电源停电或者出现故障(缺相、过压、欠压)时，ATS会自动转换到备用合闸，常用电源恢复后ATS会自动转换到常用。

自投不自复：当常用电源停电或者出现故障(缺相、过压、欠压)时，ATS转换到备用后，如果常用恢复了，开关也不会转换到常用，且备用出现故障后还是不会转换到常用，只有手动转换才可以。

互为备用：当常用电源停电或者出现故障(缺相、过压、欠压)时，如果常用恢复了，开关也不会转换到常用，但这个时候备用出现故障，ATS就会转换到备用。

十六、通信配置及连接

本系列双电源切换控制器具有RS485串行口，允许连接开放式结构的局域网络。它应用ModBus通讯規約，借助于PC或数据采集系统上运行软件，能提供一个简单实用的对工厂、电信、工业和民用建筑物双电源切换管理方案，实现双电源监控的“遥控、遥测、遥信”三遥功能。

通信协议的具体信息请参见《Q3 V1.0通信协议》。

通信参数：

□模块地址：1(范围：1-32，用户可以设定)

□波特率：9600bps(可选)

□数据位：8位

□奇偶校验位：无

□停止位：1位或2位

十七、故障分析与排除

开机后无反应，按指令按钮后电动操作机构不动作，请检查熔断器及专门电缆的连接情况，三相电源及中性线必须接受，电缆头上的紧固螺钉必须拧紧。

通电后虽然各相电压均正常，但面板显示为欠电压，请检查电源是否接好，是否有缺相现象。

通电后控制器有电，但电动操作机构不动作，请检查装置本体上的二个熔断器是否因电动操作机构电流太大而熔断，把熔断器更换后再试。

十八、其他注意事项

装置本体应根据所选用的断路器及电动操作机构的要求进行定期检查与保养，自动控制器在正常使用条件下为免维护型。

长期不使用的产品应注意防潮、防尘，在使用前应按前述内容进行调试，正常后方可投入运行。

本产品出厂之日的一年内实行“三包”、“三包”期内用户按本产品的使用要求进行调整，使用与维护保养，但因产品本身质量问题而无法正常使用，本厂负责修理，更换甚至退换。