

《安装使用时，注意人身安全，并请仔细阅读说明书》

# 双电源自动转换开关 使用说明书



建议将说明书发给最终用户!  
No.ZXS1GN24022708

# 目录

---

一、概述	01
二、功能及特点	01
三、正常工作条件	01
四、型号及其含义	02
五、主要技术参数	02
六、开关结构说明	03
七、外形及安装尺寸	04
八、使用方法	07
九、开关正确安装方法	15
十、开关接线说明	15
十一、常见故障及排除	16
十二、开关调试说明	16
十三、订购须知	16

## 一、概述

本系列双电源自动转换开关适用于交流额定工作电压AC400V及以下，额定频率50HZ，额定电流16A至3200A的紧急供电系统中两路电源间的自动转换，以确保重要负荷(如消防负载)工作的连续、安全、可靠。广泛应用于医院、商场、银行、化工、高层建筑、消防等不允许断电的重要场所。

本产品符合《GB/T 14048.11-2016 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》，符合《GB 50045-1995 高层民用建筑防火规范》2005修订版、《GB 5006-2014 建筑设计防火规范》、《GB 51309-2018 消防应急照明和疏散指示系统标准》、《GB 17945-2010 消防应急照明和疏散指示系统》、《GB 51348-2019 民用建筑电气设计标准》等。

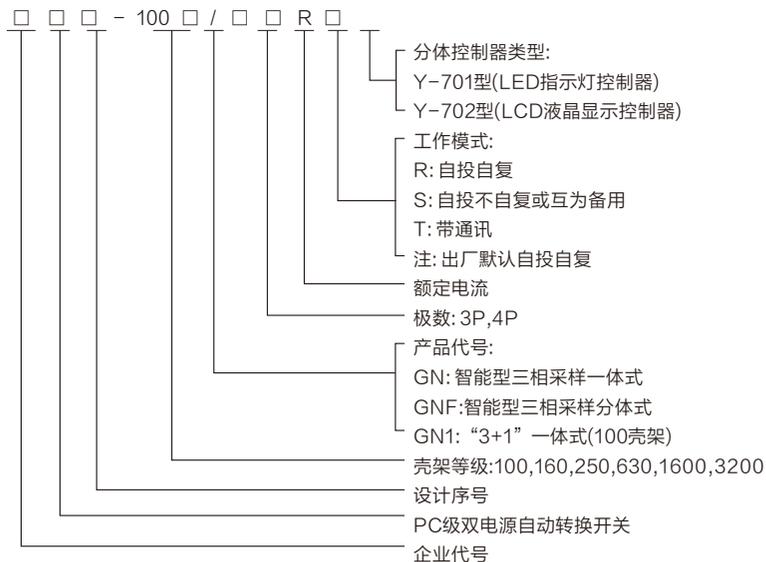
## 二、功能及特点

- 1、具有欠压、过压、缺相自动转换功能；
- 2、主回路采用双断点横拉式结构，接通、分断可靠；
- 3、符合隔离开关标准的要求，有清晰的通断位置指示和挂锁，可靠实现隔离功能；
- 4、有断开位置(同时断开常用、备用电源)，满足消防联动要求；
- 5、四种操作模式：紧急手动操作、电动操作、自动控制状态时紧急断开操作、自动控制操作。

## 三、正常工作条件

- 运行环境温度范围为-5℃~+40℃，且其24h内的平均温度值不超过+35℃，存储环境温度范围为-25℃~+55℃，短时间内(24h内)可达+70℃。
- 安装地点的海拔高度不超过2000m。
- 安装地点的空气相对湿度在周围空气温度为+40℃时不超过50%，在较低温度下可以有较高的相对湿度。例如：在最湿月的平均最低温度为+20℃时，该月的月平均最高相对湿度可达90%。对由于温度变化而产生的凝露应采取适当的措施予以防止。
- 污染等级3级(有导电性污染，或由于凝露使干燥的非导电性污染变为导电性的)。
- ATSE可以垂直或水平安装在柜体内，若有特殊安装要求需与我司联系。
- 产品外壳防护等级为IP20。
- 过电压类别
  - 主电路 III 类
  - 控制和辅助回路 II 类。

## 四、型号及其含义



## 五、主要技术参数

壳架等级	100								160	250	630				1600				3200									
额定工作电流Ie(A)	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	225	250	315	350	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200		
额定绝缘电压Ui	690V												800V				1000V											
额定冲击耐受电压Uimp	8kV												12kV															
额定工作电压Ue	AC400V/50Hz																											
使用类别	AC-33B												AC-33B															
额定短路接通能力Icm	8kA												17kA				26kA				67.5kA				105kA			
额定短时耐受电流Icw	5kA/30ms												10kA/60ms				12.6kA/60ms				32kA/60ms				50kA/60ms			
转换动作时间	2.5s																3s				3.2s				3.7s			

## 六、开关结构说明

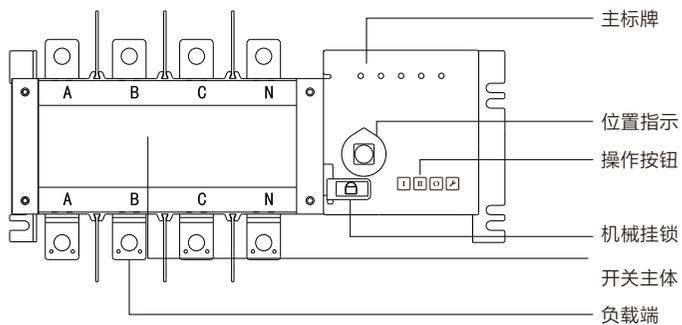


图1

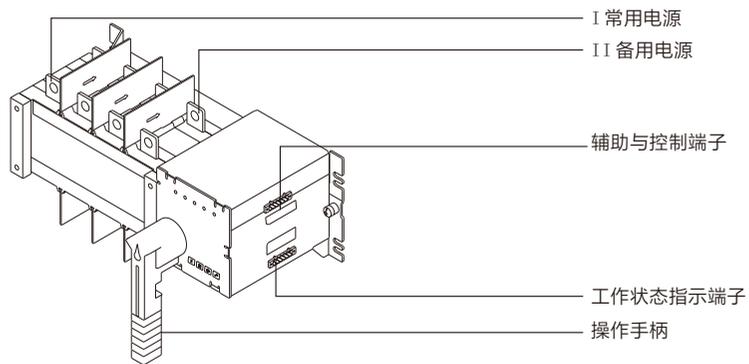


图2

- ① 操作按钮：操作按钮用于控制开关在手动状态的切换，且用于手/自动状态的切换。若更改产品工作模式时，亦可使用该按钮。
- ② 操作手柄：使用操作手柄操作开关时，必须切断主电路电源或将操作按钮至于手动状态。
- ③ 机械挂锁：检修时，先用操作手柄使开关处于“O断电”状态，再拉起机械挂锁并上锁，最后方可进行检修。
- ④ 位置指示：标示开关工作状态位置（I常用，O断电，II备用）。

## 七、外形及安装尺寸

□ 16A~250A安装尺寸(两进一出)

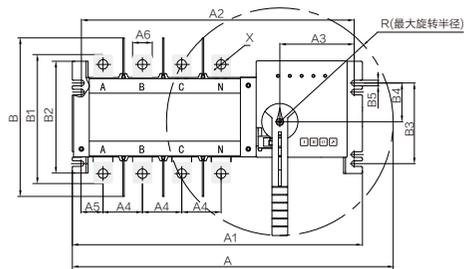
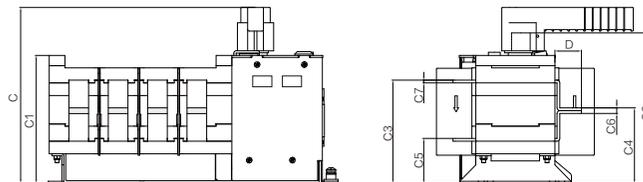


图3

□ 400A~630A安装尺寸(两进一出)

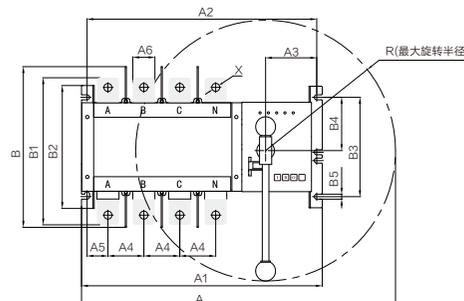
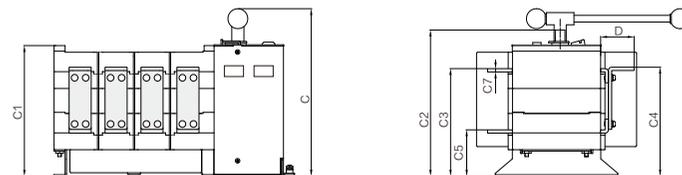
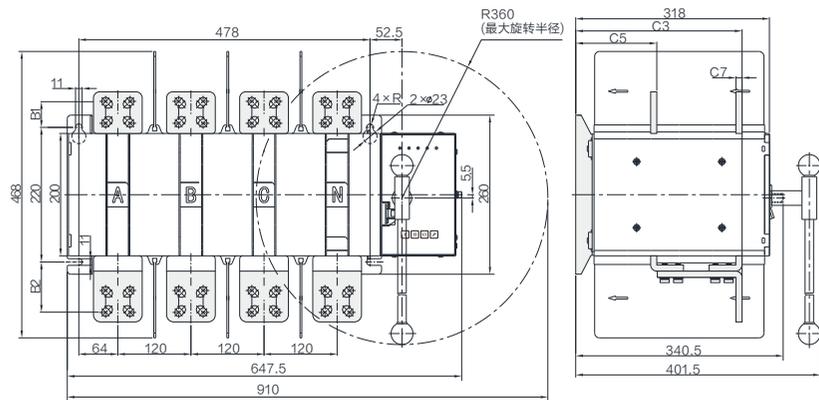


图4

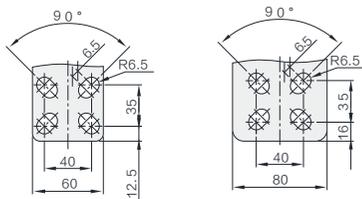
□ 16A~630A安装尺寸(两进一出)

规格	外形及安装尺寸																							
	A	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B	B1	B2	B3	B4	B5	C	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	D	X	R
16~100A	268	260	241	96	30	12	14	145.5	110.5	103	84	44	7	170	118	143	92	67.5	40.5	5	2.5	22.5	6.7	115
125~160A	344	304	283.5	94.5	36	19.3	20	185.5	140	127.5	102	49	7	223	163	187	129	94	56.5	7	3.5	30	9	144
200~250A	408	368.5	347	94.5	50	28	25	200.5	163	141.5	102	49	7	223	162	186	130.5	97	56.5	7	3.5	34	11	144
400/3P	510	375.5	355.5	92.5	65	38	32	289.5	248.5	221.5	179	96	9	303	235	266.5	192.5	193	82.5	-	5	52	11	235
400/4P	570	435.5	415.5	92.5	65	38	32	289.5	248.5	221.5	179	96	9	303	235	266.5	192.5	193	82.5	-	5	52	11	235
630/3P	510	375.5	355.5	92.5	65	38	40	289.5	265	221.5	179	96	9	303	235	266.5	193.5	196	83.3	-	6	60.5	12.5	235
630/4P	570	435.5	415.5	92.5	65	38	40	289.5	265	221.5	179	96	9	303	235	266.5	193.5	196	83.3	-	6	60.5	12.5	235

□ 1000~1600A安装尺寸(两进一出)



规格	外形尺寸与安装尺寸				
	B1	B2	C3	C5	C7
1000A	41.5	65.5	272	132	8
1250A	42	74	272	132	8
1600A	42	82	273	133	10



800~1000A

1250~1600A

图5

注：此壳架三极产品仅仅是四极基础上少装N极，安装尺寸与四极一致。

□ 2000A~3200A安装尺寸(两进一出)

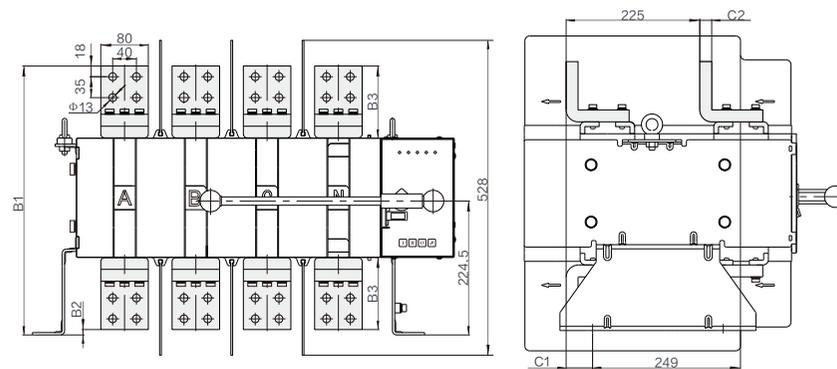
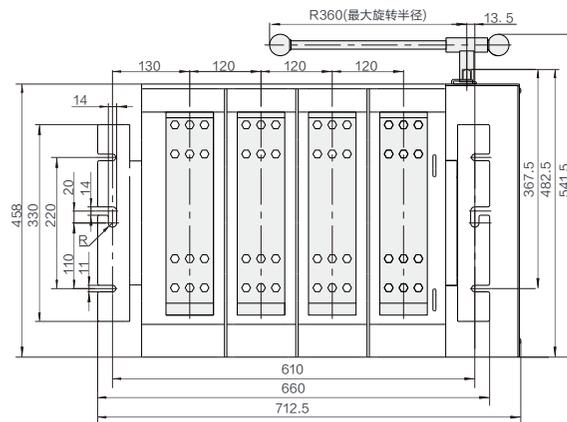


图6

规格	外形尺寸与安装尺寸				
	B1	B2	B3	C1	C2
2000A	441	19	111	34.5	10
2500A	446	14	116	39.5	15
3200A	451	9	121	44.5	20

注：此壳架三极产品仅仅是四极基础上少装N极，安装尺寸与四极一致。

## 八、使用方法

### 1. GN面板说明



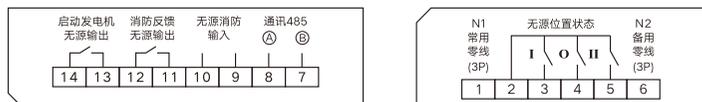
#### 1.1 按键说明

- “I” 按键为手动状态下控制开关转换至I路电源合闸位置。“O” 按键为手动状态下控制开关转换至断电位置，即I电源与II电源均断开，开关负载无输出。“II” 按键为手动状态下控制开关转换至II路电源合闸位置。“” 按键为手/自动切换按键，开关在自动状态时面板指示灯点亮。

#### 1.2 指示灯说明

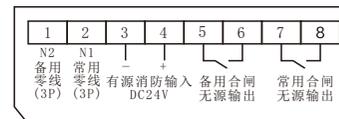
- 常用电源指示灯：常用三相电压均在正常范围内，指示灯亮；当缺相时，指示灯灭；当任意相过压时(过压设定值270V)，指示灯快闪烁；当任意相欠压时（欠压设定值165V），指示灯慢闪烁。
- 备用电源指示灯：备用三相电压均在正常范围内，指示灯亮；当缺相时，指示灯灭；当任意相过压时(过压设定值270V)，指示灯快闪烁；当任意相欠压时（欠压设定值165V），指示灯慢闪烁。
- 常用合闸指示灯：常用电源合闸，指示灯亮。
- 备用合闸指示灯：备用电源合闸，指示灯亮。开关在双分位置时，常用合闸指示灯和备用合闸指示灯均不亮。
- 自动/手动指示灯：工作在自动状态时，指示灯亮，手动状态时，指示灯灭。

### 2. GN 一体式辅助端子使用方法



- 9、10端口为消防无源输入，短接时产品会执行消防联动功能。
- 11、12端口为产品执行消防联动功能后输出的反馈信号，一组无源信号干接点。
- 13、14端口为发电机启动信号，将此端口接至发电机控制器上，可实现自启动发电机控制。
- 三极产品的工作零线输入：1端口为常用零线，6端口为备用零线。
- 2、3端口为“I常用”位置指示信号，无源输出；2、4端口为“断电”位置指示信号，无源输出；2、5端口为“II备用”位置指示信号，无源输出。
- 带通讯产品，7、8端口为485通讯端口，7为B(-)，8为A(+)，(此功能为客户选配)。

### 3. GN1一体式辅助端子使用方法



- 三极产品的工作零线输入：1端口为备用零线，2端口为常用零线。
- 3、4端口为直流有源DC24V消防输入。
- 5、6端口为“II备用”位置指示信号，无源输出。
- 7、8端口为“I常用”位置指示信号，无源输出。

### 4. GNF分体式接线与辅助端子使用方法

- 将配置的连接线束一端按照线序插入双电源本体端子对应端口，另一端插入控制器对应端口。
- 三极产品的工作零线输入：1端口为常用零线，6端口为备用零线。
- 2、3端口为“I常用”位置指示信号，无源输出。
- 2、4端口为“断电”位置指示信号，无源输出。
- 2、5端口为“II备用”位置指示信号，无源输出。

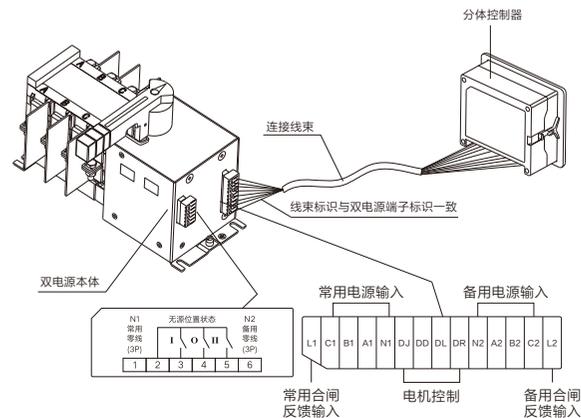


图7

## ■ 控制器说明



Y-701型(LED指示灯控制器) Y-702型(LCD液晶显示控制器) Y-703型(LCD液晶显示控制器)

## □ 控制器功能

产品型号	Y-701	Y-702	Y-703
安装方式	分体式		
显示方式	指示灯显示	液晶显示	液晶显示
额定工作制	不间断工作制		
自投自复	●	●	●
自投不自复或互为备用	●	●	●
Ⅱ路优先	●	●	●
启发电机功能	●	●	●
常用电源检测	四相缺相检测、三相电压过欠压检测		
备用电源检测	四相缺相检测、三相电压过欠压检测		
无源消防输入	●	●	●
有源消防输入(DC9-36V)	●	●	●
转换延时可调	●	●	●
电压实时显示	○	●	●
常用和备用电源指示	●	●	●
常用和备用过压和欠压可调	○	●	●
发电机启动和停止时间可调	○	●(F/F1)	●(F/F1)
可编程输出口	○	●	●
RS485通讯功能	○	●(选配)	●(选配)
频率监测	○	○	●
相序检测	○	○	●

注：● 代表有此功能，○ 代表无此功能

## □ 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：**指在常用电源异常的情况下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：**指在常用电源异常的情况下ATS转换到备用后，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就会转换到常用。
- 双电源转换失败：**当在执行指令输出后，ATS在规定时间内无法完成转换任务，这个时候控制器会停止输出指令，且Y-701所有的指示灯会成流水的形式检测，Y-702的指示灯会双跳显示，在按下“自动/手动”转换按钮后取消失败标志。

## □ Y-701控制器设置

- 自投自复，自投不自复或Ⅱ路优先**

在自动状态下，同时按住“A电合闸”和“B电合闸”按钮进入设置，进入设置后点按“A电合闸”按钮在三种工作模式之间切换，点按“自动/手动”按钮保存并退出设置。



自投自复模式



自投不自复模式或互为备用



Ⅱ路优先模式

## □ Y-702控制器设置

- 参数设置菜单**

连续点按十次“自动/手动”按钮进入参数设置菜单，参数代码静止显示，点按“A电合闸”下翻菜单，点按“B电合闸”上翻菜单。

- 参数修改菜单**

再次点按“自动/手动”按钮进入或退出参数修改菜单，且参数代码闪烁，点按“A电合闸”参数增加，点按“B电合闸”参数减少。

- 保存和退出：**

在参数设置完成后，必须在代码还在闪烁的时候点按“双分”按钮才能保存，按“自动/手动”十次退出或者10秒钟无按钮动作自动退出，此退出都不保存参数。

d. Y-702的参数代码,范围及默认值

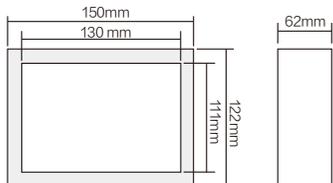
序号	参数代码	参数名称	范围	出厂默认值
1	U270	常用过压阈值	200-300	280
2	u165	常用欠压阈值	100-200	180
3	∩270	备用过压阈值	200-300	280
4	n165	备用欠压阈值	100-200	180
5	∟	投切到常用的延时时间	0-240	1
6	∟	投切到备用的延时时间	0-240	1
7	q	启动发电机时间	0-240	5
8	d	停止发电机时间	0-240	5
9	P	背光灯亮度调节	0-10	8
10	E	ATS工作模式	0=自投自复 1=自投自复式(互为备用) 2=II路优先	0
11	□	可编程输出口(F/F1)	0-8	0
12	J	本机地址	1-32	1
13	b	波特率	1=2400, 2=4800 3=9600, 4=19200	3
14	H	恢复出厂设置	(0-3) 3=恢复出厂值	0

注: H=003时按确认恢复出厂默认值时请注意, 这将恢复所有原厂数据, 包括常用和备用电源电压的采样系数, 恢复后可能导致控制器采集的电压数据与实际备用输入电压相差 ± 10V左右。

e. Y-702 可编程输出口F/F1的定义:

可编程输出口	整定范围(0-8)	默认输出
F/F1	0=启动发电机常闭输出 1=消防反馈输出 2=常用电源异常输出 3=备用电源异常输出 4=自动状态的时候输出 5=手动状态的时候输出 6=ATS切换失败的时候输出 7=常用合闸状态输出 8=备用合闸状态输出	0

□ 控制器外形及安装尺寸



开孔尺寸: 130mm\*111mm  
外形尺寸: 150mm\*122mm

□ Y-703控制器设置流程

a. 进入参数设置菜单

在主界面下, 点按 “” 键, 进入参数浏览菜单, 参数代码静止显示, 点按 “” 下翻菜单, 点按 “” 上翻菜单。

b. 修改参数

找到需要修改的参数, 点按 “” 键, 进入参数修改模式, 此时参数开始闪烁, 点按 “” 参数增加, 点按 “” 参数减少。参数设置完成后, 点按 “” 键来保存参数。

c. 退出设置:

无论在菜单浏览界面与参数设置界面, 点按 “” 键, 即可退出设置状态, 返回主界面, 未确

d. Y-703的参数代码,范围及默认值

表4

序号	代码	参数名称	设置范围	默认出厂设置
1	U1H	一路过压阈值	200-300V	270
2	U1L	一路欠压阈值	100-200V	165
3	U2H	二路过压阈值	200-300V	270
4	U2L	二路欠压阈值	100-200V	165
5	F1H	一路频率上限设置	50.0-75.0Hz	55.0
6	F1L	一路频率下限设置	40.0-60.0Hz	45.0
7	F2H	二路频率上限设置	50.0-75.0Hz	55.0
8	F2L	二路频率下限设置	40.0-60.0Hz	45.0
9	C1	投切到一路的延时时间	0-240s	1
10	C2	投切到二路的延时时间	0-240s	1
11	C3	启动发电机延时	0-240s	5
12	C4	停止发电机延时	0-240s	5
13	d	启动发电机模式设置	0: 优先级电源异常时启动发电机 1: 一路异常时启动发电机 2: 二路异常时启动发电机	0
14	Lcd	背光灯亮度调节	0-10	8
15	E	对TSE的操作模式	0: 自投自复(一路优先) 1: 自投不自复或互为备用 2: 自投自复(二路优先)	0
16	O1	可编程继电器1	0-8(含义详见表5)	0
17	O2	可编程继电器2		6
18	J	通信: 本机地址	1-32	1
19	b	通信: 波特率	1: 2400; 2: 4800 3: 9600; 4: 19200	3
20	P	相序检测	0: 功能关闭 1: 功能打开 注: 此功能只报警, 不转换报警时内部蜂鸣器响	0
21	F	频率异常投转换	0: 关闭 1: 打开	0
22	H	恢复出厂设置	3: 恢复出厂值,其它值无效	0

注: H=003时按确认恢复出厂默认值时请注意, 这将恢复所有表4的数据至默认值

e. 可编程继电器的定义:

表5

可编程继电器	整定范围(0-8)	默认输出
出口1为常闭型 出口2为常开型	0=启动发电机输出 1=消防反馈输出 2=常用电源异常输出 3=备用电源异常输出 4=自动状态的时候输出 5=手动状态的时候输出 6=TSE切换失败的时候输出 7=常用合闸状态输出 8=备用合闸状态输出	出口1, 默认值为0 出口2, 默认值为6

f. 查看运行时间与转换次数

1) 进入查看菜单

在主界面下, 按住“”键3秒以上, 进入查询界面, 参数代码静止显示, 点按“”下翻代码, 点按“”上翻代码。

代码C01: 累计运行时间, 单位为小时。

代码C02: 累计转换次数, 开关每转换一次计数值加1(包含手/自动切换、故障转换、自投自复的返回转换)。

代码C03: 累计故障转换次数, 因一路电源故障转换到二路电源, 或因二路电源故障转换到一路电源时, 每转换一次计数值加1。

2) 查看参数

找到需要修查看的代码, 点按“”键, 进入查看模式, 此时6位数码显示为参数值。再点按一次“”键退出查看模式, 返回代码显示界面。

3) 退出:

点按“”键, 即可退出查询状态, 返回主界面。

g. 查看故障记录

1) 进入查看菜单

在主界面下, 按住“”键3秒以上, 进入查询界面, 参数代码静止显示, 点按“”下翻代码, 点按“”上翻代码。

代码E01: 最近的一次故障记录

代码E02: 最近的二次故障记录

⋮

代码E10: 第10的故障记录

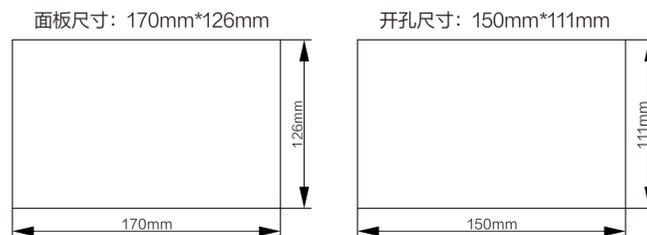
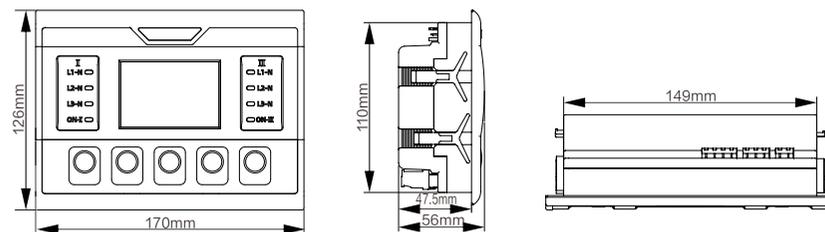
2) 查看记录具体参数

找到需要修查看的记录代码, 点按“”键, 进入查看模式, 此模式可查看故障动作时的一路电源与二路电源ABC三路电压及动作时的电源频率, 查询时可用数据加/减键来翻阅各相电压。查询状态下点按“”键, 退出查看模式返回代码界面。

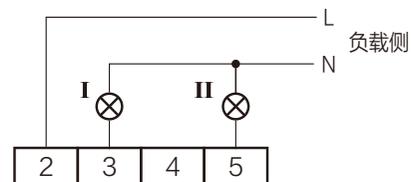
3) 退出:

点按“”键, 即可退出查询状态, 返回主界面。

h. 外形及开孔尺寸



□ 一体(分体)式外接合闸指示接线示意图



## 九、开关正确安装方法

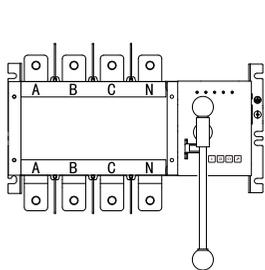


图8 正确

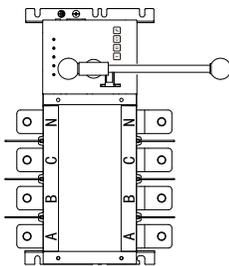


图9 正确

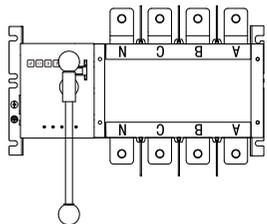


图10 正确

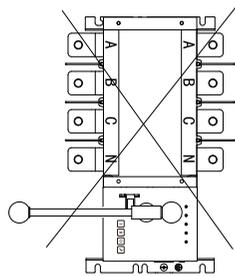


图11 不正确

## 十、开关接线说明

1. 一次接线见图1、图2。
2. 本系列双电源转换开关为内置采样线，客户无需从主电路进行采样。
3. 本系列双电源转换开关默认为两进一出，若客户需两进两出可备注定制。
4. 本系列双电源转换开关的合闸指示端子为无源干节点，客户可根据需要用于位置反馈。
5. GNF系列双电源转换开关标配连接线束为2m，客户下单时可根据需要备注加长。

## 十一、常见故障及排除

故障现象	原因	处理方法
不能自动转换	三极产品中性线未接入	对应位置接
	电压异常、缺相	检查并修复电源
	分体式控制器接插件松动	重新对应插紧
	常用、备用电源接错	纠正、重新正确接入
	产品处于手动位置	至于自动位置
	机械挂锁被提起，或未放到位	检查并放到位

在调试或使用过程中可能遇到的常见故障及排除方法按上表操作，若仍不能排除故障，请及时与我公司售后服务取得联系。

## 十二、开关调试说明

1. 产品的安装与调试中各项工作应由专业人员和对该开关设备已熟悉的人员进行操作。
2. 调试前应考虑相应的保护和预防措施，开关主回路的接线方式必须使引线不受任何压力或强力作用。
3. 调试前应查验开关无损坏或其他任何有危害性的环境影响，同时应检查是否有运输过程中造成线头松动；清理脏污，尤其是绝缘件表面的脏污。
4. 在连接一次回路时应注意主备用电源的相序必须一致，连接二次控制回路时应严格遵照该说明书进行操作，开关安装时必须有良好的接地。
5. 产品安装好后，不通电，取出产品配套的专用操作手柄，从常用转至备用，再由备用转至常用三个循环，产品应操作灵活。
6. 检查一次接线与二次回路，确认无误后，产品处于常用位置时，接通常用和备用电源，然后断开常用电源，产品经延时后转换至备用电源，恢复常用电源，再经延时后应返回至常用电源（自投不自复的除外），操作三个循环，每次间隔20s以上。

## 十三、订购须知

用户订货应提供如下详细资料：

- \* 用户在订货时应注明产品的型号，电流规格，极数等信息。
- \* 若有特殊安装条件，用户须提供相应的技术资料或与我公司协商。