

## FATS 系列双电源自动转换开关



- 具有可靠安全的互锁功能
- 重复快速切换
- 产品结构简单  
体积小  
电流大
- ATS一体化
- 中性点OFF位置  
易于检查和维修
- 电器级别：PC级

® 注册号: 04908Q10103F0S

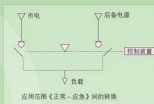


## FATS系列双电源自动转换开关

### 1、产品简介

- ◆ 随着社会的发展，人们对供电可靠的要求也越来越高，很多场合用双电路电源来保证供电的可靠性，这就需要一种可以在两路电源之间进行可靠切换，并保证供电的装置。FATS系列双电源自动转换开关就是我公司为了满足这一要求而推出的一种专用产品。该产品具有自投自复和自投不自复两种转换功能，对三相四线电网供电的两路电源的三相电压同时检测，当任一相发生过压、欠压(包括缺相)，即自动从异常电源切换到正常电源，是一种性能完善、自动化程度高、使用范围广泛的自动转换产品。

### 系统示意图：

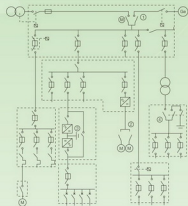


### 2、使用范围

- ◆ FATS系列双电源自动转换开关适用于交流50Hz、电压690V及以下或直流125V及以下的双路电源(常用电源和备用电源)，因一路发生故障而进行电源之间的自动转换，以保证供电的可靠性和安全性。

### 3、应用

- (1)电源转换  
自动或手动由主电源转换至应急备用电源
- (2)转换，反向  
两个负载设备的转换(应急备用电动机)经两相互换实行反向
- (3)旁路  
通过完全分流使设备与上游和下游隔离(\*)  
(一次操作完成)
- (4)断开+接地  
通过接地和短路一次操作完成隔离(\*)  
( $U_e > AC$ )



### 4、符合标准

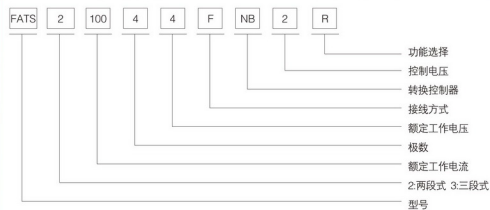
- GB14048.1
- GB / T14048.11
- IEC60947.6.1

**5、正常工作条件**

- ◆ 周围空气温度：上限值不超过+55℃；下限值不超过-5℃；
- ◆ 海拔：安装地点的海拔不超过2000m；
- ◆ 大气条件：大气的相对湿度在周围最高温度+40℃时不超过50%，在较低的温度下可有较高的相对湿度。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发生在产品表面上的凝露。

**6、型号及含义**

产品代号和含义如下：



产品型号	额定工作电流(A)	极数	额定工作电压	接线方式	转换控制器	控制电压	功能选择
FATS2 全自动型	10 16 20 25 32 40 63 80 100 125 160 200 225 250 350 400 500	4: 四极 3: 三极	6: 690V 4: 400V	F: 板前 接线 B: 板后 接线	NB: 电网—电网	2: 230 VAC 4: 400 VAC	r: 自投自复 o: 自投不自复
FATS3 带中间 OFF位置	10 16 20 25 32 40 63 80 100 125 160 200 225 250 350 400 500 630 800 1000 1250 1600 2000	4: 四极 3: 三极	6: 690V 4: 400V	F: 板前 接线 B: 板后 接线	NB: 电网—电网 NG: 电网—发电机组	2: 230 VAC 4: 400 VAC	r: 自投自复 o: 自投不自复

 FATS3带中间OFF位置  
AC690V DC125V  
10~2000A


1. 手动操作柄
2. 铭牌
3. 脱扣按钮
4. 选择按钮
5. 状态指示器
6. A电源侧主电路端子
7. 灭弧室
8. 辅助开关
9. B电源侧主电路端子
10. 操作电源端子
11. 负载侧主电路端子
12. 投入线圈

 FATS2全自动型  
AC690V DC125V  
10~500A


1. 手动操作柄
2. 铭牌
3. 脱扣按钮
4. 状态指示器
5. A电源侧主电路端子
6. 灭弧室
7. 辅助开关
8. B电源侧主电路端子
9. 操作电源端子
10. 负载侧主电路端子
11. 投入线圈

## 7、电器级别

PC级

## 8、产品特性说明

- ◆ 单一操作器：转换动作由单一动作完成，确保只有一端供电。
- ◆ 电磁线圈：构造简单且移动元件少、故障率低、提供重复、快速的切换能力。
- ◆ 非熔丝操作：因为ATS是一种保证在紧急状态下继续供电的装置，因此ATS不能使用熔丝或装有过电流脱扣装置。
- ◆ 可靠的机械连锁：任何型式操作，都不会造成两路电源同时投入负载侧。
- ◆ 可靠的灭弧装置：选用优质材料制造，可将电弧完全熄灭。
- ◆ 多片式触头：提高触头表面的接触面积和压力，使触头不会过热或熔焊。
- ◆ ATS专用触头：特别为ATS设计、制造的触头，有主触头和弧触头两种。
- ◆ ATS重复快速切换：由于转换速度快，因此可配备同相检测器，回復供电速度快于双电源同时存在时转换，不会造成瞬时停电。
- ◆ 易于检查和维修：维修时间短，能确保持续供电。
- ◆ 手动转换操作：维修时可缓慢操作及观察ATS的动作，以确定故障点。
- ◆ 控制装置：LCD液晶动态显示、过压、欠压、缺相保护、消防报警节点等功能。

## 9、特长及构造

- ◆ 中性点OFF位置  
FATS3系列产品的常用电源和备用电源都可完全转换到中性点OFF位置。在同一基座里，常用电源侧和备用电源侧均设有专用的主触头（银、钨合金），无论是哪一个方向，转换开关都能让它完全分离，还可依操作指令瞬间切换。
- ◆ 中性极(N)先闭合后断开功能  
三相四线制供电系统采用四极转换开关时，转换开关具有中性极(N)先闭合后断开的特性，可避免转换过程中产生瞬间异常电压，确保设备安全。
- ◆ 优秀的分断性能  
依靠独特的灭弧方式，电流分断时电弧持续时间短，触头消耗极少。

## 10、双投，有两个分开的接口

有跳闸装置和完全分断(OFF)位置，因此以下几种操作顺序都有可能：

- A —— OFF —— A 或 B —— OFF —— B；  
A —— OFF —— B 或 B —— OFF —— A。

## 11、分断特性

依操作电压，以弹簧弹力产生恒定的断电特性。

## 12、安全特性

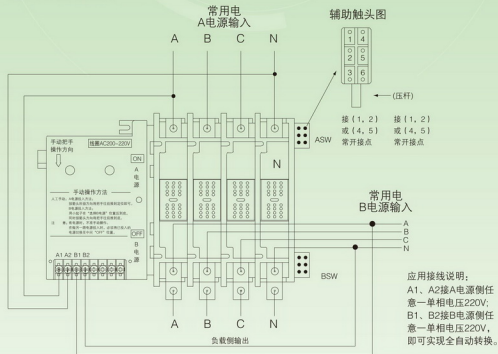
防尘树脂护罩，操作安全。

## 13、手动把手



	①	②	③	④	⑤	t
400A以下	210	25	10.1	15	50	6
600A—1600A	250	38	16.1	20	41	6
2000A	320	50	19.1	25	50	9

两段式双电源接线图



应用接线说明：  
A1、A2接A电源侧任意一单相电压220V；  
B1、B2接B电源侧任意一单相电压220V，即可实现全自动转换。

**技术参数**

型 号		FATS2								
额定电压		AC690V				DC125V				
壳架等级电流		125A		250A		500A				
额定电流		10 16 20 25 32 40 63 80 100 125		160 200 225 250		350 400 500				
投 数		FATS2								
接线方式		板前				板后				
极 数		2P	3P	4P	2P	3P	4P	3P	4P	
重 量 (kg)		4.5	6	8	6	8	10	14	18	
操 作 电 流	DC100V (A)	3	3	4	3	4	5	5	7	
	AC100V / 110V (A)	3	3	4	3	4	5	5	7	
	AC200V / 220V (A)	1.5	1.5	2	1.5	2	2.5	2.5	3.5	
	跳 脱 电 流	1A								
性 能	转换时间	A电源侧	投入	55ms		55ms		60ms		
			断开	20ms		20ms		25ms		
	B电源侧	投入	80ms		80ms		90ms			
		断开	20ms		20ms		25ms			
	寿 命		电寿命2,500次 机械寿命10,000次							
	操作循环次数		120次 / 时							
	辅助开关		A电源侧2NC,2NO B电源2NC,2NO 开关容量: AC100V; 5A AC200V; 2.5A DC100V; 0.5A							
	附 件		手动把手							

**技术参数**

型 号		FATS3												
额定电压		AC690V						DC125V						
额定电流		10 16 20 25 32 40 63 80 100 125		160 200 225 250		350 400 500		630A		800A				
投 数		双 投												
接线方式		板前 板后 (非标品)												
极 数		2P	3P	4P	2P	3P	4P	3P	4P	3P	4P	3P	4P	
重 量 (kg)		4.5	6	8	6	8	10	14	18	33 (43)	42 (51)	33 (43)	42 (51)	
操 作 电 流	DC100V (A)	3	3	4	3	4	5	5	7	6	6	6	6	
	AC100V / 110V (A)	3	3	4	3	4	5	5	7	6	6	6	6	
	AC200V / 220V (A)	1.5	1.5	2	2.5	2.5	2.5	2.5	3.5	3	3	3	3	
跳 脱 电 流	DC100V	1A						1.5A			2A			
	AC100V / 110V	1A						1.5A			2A			
	AC200V / 220V	0.5A						0.7A			1A			
性 能	转换时间	A电源侧	投入	55ms		60ms		60ms		100ms				
			断开	20ms		20ms		25ms		30ms				
	B电源侧	投入	80ms		80ms		90ms		135ms					
		断开	20ms		20ms		25ms		30ms					
	寿 命		电寿命2,500次, 机械寿命10,000次											
	操作循环次数		120次 / 时											
	辅助开关		A电源侧2NC,2NO B电源2NC,2NO 开关容量: AC100V; 5A AC200V; 2.5A DC100V; 0.5A											
	附 件		手动把手											

注: 直流感 (DC) 操作的情况, 回路的构造是一样的, 只有小部分不同, 请按照直流电操作指示操作即可。

**技术参数**

型 号		FATS3							
额定电压		AC690V			DC125V			AC690V	
额定电流		1000A		1250A		1600A		2000A	
投数		双投							
接线方式		板前				板后			
极数		3P	4P	3P	4P	3P	4P	3P	4P
重量 (kg)		39 (54)	49 (64)	40 (56)	51 (66)	47 (62)	59 (74)	115	135
操作 电流	DC100V (A)	6	6	6	6	8	6	10	12
	AC100V / 110V (A)	6	8	6	6	8	6	10	12
	AC200V / 220V (A)	3	4	3	4	4	4	5	6
脱扣 电流	DC100V	2A				4A			
	AC100V / 110V	2A				4A			
	AC200V / 220V	1A				1A			
额定短时耐受电流I <sub>cn</sub> (1s)		22kA			25kA			35kA	
额定限制短路电流		50kA			55kA			55kA	
接通分断能力		AC-33B(10Le接通·8Le分断)cosφ=0.35 DC-33B(1.1Le接通·1.1Le分断)I <sub>tr</sub> =1ms				AC-22B(3Le接通·3Le分断)cosφ=0.65			
性 能	转换时间	A电源侧	投入	115ms	115ms	180ms			
			断开	25ms	25ms	25ms			
	B电源侧	投入	145ms	150ms	220ms				
		断开	25ms	25ms	25ms				
寿 命		电寿命2,000次, 机械寿命8,000次				电寿命2,000次, 机械寿命8,000次			
操作循环次数		120次 / 时				30次 / 时			
辅助开关		A电源侧2NC,2NO B电源2NC,2NO 开关容量: AC100V·5A AC200V·2.5A DC100V·0.5A							
附 件		手动把手							

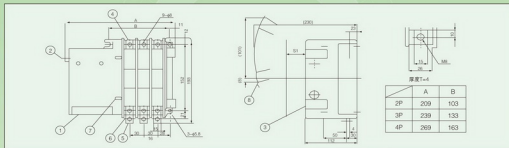
1、4000A4P的产品, N极触头的容量是2000A。

**外型尺寸及安装尺寸**

- ①操作回路端子 ②手动把手入口 ③辅助开关 ④A电源侧主回路端子  
⑤主回路负载侧端子 ⑥B电源侧主回路端子 ⑦ON / OFF 指示器 ⑧手动把手(活动式)

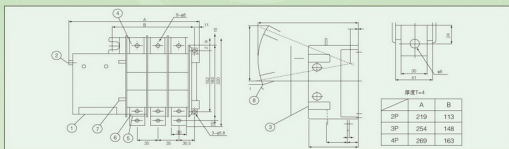
FATS2/FATS3 10-125A

面板安全距离S1尺寸: 30mm(400V), 60mm(690V)



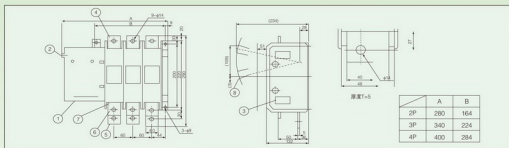
FATS2/FATS3 160-250A

面板安全距离S1尺寸:30mm(400V), 60mm(690V)

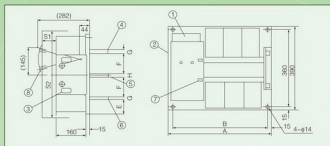


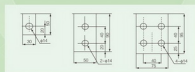
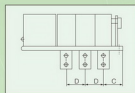
FATS2/FATS3 300A-500A

面板安全距离S1尺寸:30mm(400V), 60mm(690V)



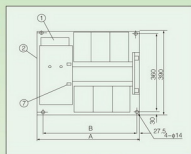
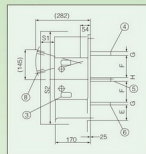
# Hontbell

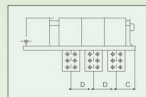
**FATS3 630A-1600A**

**面板安全距离**

 S1尺寸: 45mm(400V), 90mm(690V)  
 S2尺寸: 430mm(400V), 450mm(690V)


630A 800A      1000A 1250A      1600A

Type	630A 800A	1000A 1250A	1600A
A	2P 340	370	410
	3P 405	450	510
	4P 470	530	610
B	2P 310	340	380
	3P 375	420	480
	4P 440	500	580
C	60	88	97.5
D	65	80	100
E	60	60	57
F	117.5		
G	10	12	15
H	15		

**FATS3 2000A**

**面板安全距离**

 S1尺寸: 50mm(400V), 100mm(690V)  
 S2尺寸: 560mm(400V), 600mm(690V)


Type	2000A
A	2P 540
	3P 650
	4P 845
B	2P 500
	3P 595
	4P 790
C	130
D	136
E	75
F	117.5
G	15
H	15

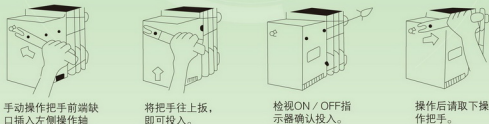
# Hontbell

**17、人工手动操作方法及注意事项**

- ◆ 本公司的FATS3系列双电源自动转换开关能保证电动操作时的操作性能,但在人工手动操作时,因操作者操作力量,速度等因素不同,故无法保证操作性能。在有载的情况下作人工手动操作时,可能会产生触点磨损、触点熔焊等现象。因此应尽量避免人工手动操作,除非在下列情况下:
    - ◆ 无操作电源时。
    - ◆ 在有载的情况下对操作机构,接触部位作检查时。
    - ◆ 发生故障无法动作时。
- 注:人工手动操作时操作电源一定要在“OFF”状态下。

**◆ 人工跳脱方法**


取下手动操作把手的状态下,以螺丝起子插入左侧TRIP孔中并往内压即可跳脱。  
 (请由ON / OFF指示器确认开关是否跳脱)

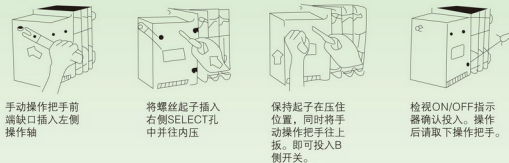
**◆ A电源侧投入方法**


手动操作把手前端口插入左侧操作轴

将把手往上扳,即可投入。

檢視ON / OFF指示器确认投入。

操作后请取下操作把手。

**◆ B电源侧投入方法**


手动操作把手前端口插入左侧操作轴

将螺丝起子插入右侧SELECT孔中并往内压

保持起子在压住位置,同时将手动操作把手往上扳。即可投入B侧开关。

检视ON/OFF指示器确认投入。操作后请取下操作把手。

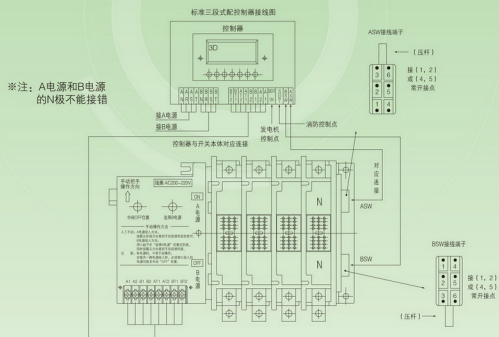
**18、智能控制器（适合于FATS3型产品）**
**◆ 功能简介说明**

该板为FATS3三段式控制器

- (1) 可以检测输入的两组三相四线的电压，带超压、欠压、欠相检测，故障自动处理，报警及启动发电机的功能。
- (2) 自动处理A组和B组的供电切换。
- (3) 带输出端电流检测，自动监控供电系统的负载用电，有异常自动断电。
- (4) 带蓄电池供电系统，当系统供电断电N相时，系统由蓄电池切换到OFF位。
- (5) 自带通讯端口，可以由自动监控系统远端ATS三段式控制器的工作情况。

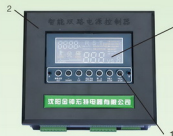
**◆ FATS整机与控制器接线图及功能设置**

1. 控制器与本体接线图：（见下图）

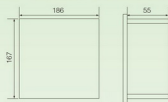


ATS控制器示意图

ATS控制器安装尺寸图(面板开空尺寸)



1. 功能键
2. 数位控制系统主体
3. 智能光显显示器



开孔尺寸186X167

**2. 按键部分**

从左到右分别为

SET DOWN UP AUTO / MAN STOP BON AON

设定 下降 上升 自动 / 手动 停止 B投入 A投入

[AUTO / MAN按] [STOP按] [AON按] [BON按]必须按两秒以上松开，按键功能才生效。

**3. [SET按]参数设置**

(1)代码1	A 低电压	范围 130-210 为0时表示取消	初始值180
(2)代码2	A 高电压	范围230-400 999 为999时表示取消	初始值250
(3)代码3	B 低电压	范围0 130-210 为0时表示取消	初始值180
(4)代码4	B 高电压	范围230-400 999 为999时表示取消	初始值250
(5)代码5	电压切换窗口	范围5-20	初始值 10
(6)代码6	OFF —B延时	范围0-250	初始值 5
(7)代码7	OFF —A延时	范围0-250	初始值 5
(8)代码8	B —OFF延时	范围0-250	初始值 5
(9)代码9	电机停止延时	范围0-250	初始值 5
(10)代码D	电机启动延时	范围10-250	初始值20

A组不正常时，启动B组电压，在设定范围内未提供B组电压，发电机启动失败，四次后报警提示。

**启动过程：** 第一次 代码D到计时 启动投入B组

如果未启动，到计时10秒进入第二次；

第二次 代码D到计时 启动投入B组

如果未启动，到计时10秒进入第三次；

第三次 代码D到计时 启动投入B组

如果未启动，到计时10秒进入第四次；

第四次 代码D到计时 启动投入B组

如果未启动，报警显示错误代码F—G

- |          |          |                                  |             |
|----------|----------|----------------------------------|-------------|
| (11) 代码E | 电压超压延时   | 范围 0-250<br>当A或B超压时，延时后切换；为0不延时。 | 初始值20       |
| (12) 代码F | 电压欠相延时   | 范围 0-250<br>当A或B欠相时，延时后切换；为0不延时。 | 初始值20       |
| (13) 代码G | A欠压延时    | 范围0-250<br>当A欠压时，延时后切换；为0不延时。    | 初始值20       |
| (14) 代码H | B欠压延时    | 范围0-250<br>当B欠压时，延时后切换；为0不延时。    | 初始值20       |
| (15) 代码J | 电流档位选择   | 范围0(100A)—1(250A)—2(400A)        |             |
| (16) 代码L | 过载电流设置   | 范围10-1000                        | 初始值100步长为10 |
| (17) 代码M | 设置本机通讯地址 | 范围0-32                           |             |
4. [DOWN按键]和[UP按键]设置时为“减”[-]和“加”[+]的功能


**5. [AUTO / MAN]按键** 进入自动和手动的切换

在手动时，还可以设置相基准电压和基准电流

用万用表测量当前电压值，调整基准电压值到当前电压，应在220VAC附近调整。

用电源流输出电流，调整基准电流到标准值，应在200A左右设置。

在手动模式下进入设置A路欠压(SET-11)，在按住MAN键4秒后进入设置基准电压。

按相序依次为：

(1)A相R相基准电压	代码A	显示R	范围160-250	初始值220
(2)A相S相基准电压	代码A	显示S	范围160-250	初始值220
(3)A相T相基准电压	代码A	显示T	范围160-250	初始值220
(4)B相R相基准电压	代码B	显示R	范围160-250	初始值220
(5)B相S相基准电压	代码B	显示S	范围160-250	初始值220
(6)B相T相基准电压	代码B	显示T	范围160-250	初始值220
(7)负载R相基准电压	代码C	显示R	范围0-255	
(8)负载S相基准电压	代码C	显示S	范围0-255	
(9)负载T相基准电压	代码C	显示T	范围0-255	
(10)退出				

注意：设置基准电压，必须用UP或DOWN键调整过后才会有效保留当前值，否则使用以有设置的值。

**6. [STOP]按键**

自动模式及手动模式下断开A及B两路供电，切换到OFF位。

**7. [AON]按键**

手动模式下，按AON键A供电，在AUTO及STOP模式下按AON键切换显示A路的R S T相电压和各相供电电流

**8. [BON]按键**

手动模式下，按BON键B供电在AUTO及STOP模式下按BON键切换显示B路的R S T相电压和各相供电电流

**9. 显示：电压[R]显示**

正常显示R相电压，可用AON、BON键选择显示A路电压或B路电压的R S T相

错误代码E-A： A投入失败

错误代码E-AS： A断开失败

错误代码E-B： B投入失败

错误代码E-BS： B断开失败

错误代码E-G： 发电机投入失败(连续启动4次失败)

所有报警声音在报警18秒后关闭，但报警状态保持。

**◆功能流程：**

SHORT为OFF功能，短接SHORT时，无论在何状态，机械都到OFF，取消SHORT，恢复原状态。

分为只有A状态 只有B状态 同时有A和B状态

1. 只有A状态分：AUTO MAN STOP

在AUTO状态下：R S T各相电压正常投入A组电。

(1)欠压：只要RST有任何一相欠压

1. 通过A欠压延时(代码G)，应立即断开A相供电并切换到OFF位置，同时报警及启动B组发电机；

2. 如B组电压正常，在OFF→B(代码6)延时后投入B组，由B组供电，B组投入使用后报警声取消；

3. 如果在电机启动时(代码D)的时间内B组无电压，投入显示错误代码E-G，同时保持报警状态。

4. A组欠压恢复到正常状态，报警取消，经过B→OFF延时(代码8)切换到OFF位，经过OFF→A延时(代码7)后投入A电，在经过电机停止延时(代码9)后，关断发电机，进入A组正常供电。


**(2) 超压：只要RST有任何一相超压：**

1. 通过超压延时(代码E)，应立即断开A相供电并切换到OFF位，同时报警及启动B组发电机；

2. 如B组电压正常，在OFF→B(代码6)延时后投入B组，由B组供电，B组投入使用后报警声取消；

3. 如果在电机启动时(代码D)的时间内B组无电压，投入显示错误代码E-G，同时保持报警状态。

4. A组欠压恢复到正常状态，报警取消，经过B→OFF延时(代码8)切换到OFF位，经过OFF→A延时(代码7)后投入A电，在经过电机停止延时(代码9)后，关断发电机，进入A组正常供电。

(3)欠相：只要R S T有任何一相欠相：

① 通过欠相延时(代码F)，应立即断开A相供电并切换到OFF位，同时报警及启动B组发电机；

② 如B组电压正常，在OFF→B(代码6)延时后投入B组，由B组供电，B组投入使用后报警声取消；

③ 如果在电机启动时(代码D)的时间内B组无电压，投入显示错误代码E-G，同时保持报警状态。

④ A组欠压恢复到正常状态，报警取消，经过B→OFF延时(代码8)切换到OFF位，经过OFF→A延时(代码7)后投入A电，在经过电机停止延时(代码9)后，关断发电机，进入A组正常供电。

在MAN状态下：AUTO-STOP-MAN-A-STOP-MAN-B-STOP

(1)欠压、超压、欠相都不动作，但是所有的检测功能正常运行，有故障不进行报警处理；

(2)发电机端子保持打开；

在STOP状态下：

(1)断开所有动作到OFF位；

(2)发电机端子关闭；

2. 只有B状态分：AUTO MAN STOP

注意：只有B状态，发电机端子保持打开。

在AUTO状态下：R S T各相电压正常投入B组电。

(1)欠压：只要R S T有任何一相欠压通过B欠压延时(代码H)后，欠压被确认，经过B→OFF(代码8)延时后，切换到OFF位，同时报警；B组欠压恢复正常状态，报警取消，经过OFF→B(代码6)延时后，投入B组，由B组供电。

(2)超压：只要R S T有任何一相超压通过超压延时(代码E)后，超压被确认，经过B→OFF(代码8)延时后，切换到OFF位，同时报警；B组欠压恢复正常状态，报警取消，经过OFF→B(代码6)延时后，投入B组，由B组供电。

(3)欠相：只要R S T有任何一相欠相通过欠相延时(代码F)后，欠相被确认，经过B→OFF(代码8)

延时后，切换到OFF位，同时报警；B组欠压恢复正常状态，报警取消，经过OFF→B(代码6)延时后，投入B组，由B组供电。

在MAN状态下：AUTO-STOP-MAN-B-STOP-MAN-A-STOP

(1)欠压、超压、欠相都不动作，但是所有的检测功能正常运行，有故障不进行报警处理；

(2)电机端子保持打开；

在STOP状态下：

(1)断开所有动作到OFF位；

(2)发电机端子打开；

3. 有A和B状态分：AUTO MAN STOP

在AUTO状态下：R S T三相电压正常投入A组电，在检测三相输出电流正常时，继续保持A组供电。

(1)当A组出现欠压、超压、欠相的情况：

① 通过A欠压延时(代码G)、超压延时(代码E)、欠相延时(代码F)应立即断开A相供电并切换到OFF位，同时报警及启动B组发电机；经过OFF→B(代码6)延时后投入B组，由B组供电。报警取消可用AON键查询A组状态。



(2) 当B组使用时，出现欠压、超压、欠相的情况，投入Off状态，并保持报警状态。

如果B先恢复，经过代码6 OFF → B延时—投入B电—B组正常供电，报警取消；

如果A先恢复，经过代码7 OFF → A延时—投入A电—代码9机停止延时—关断发电机—A组正常供电；报警取消可用BON键查询B组状态。

在MAN状态下：AUTO—STOP—MAN—B—STOP—MAN—A—STOP

(1) 欠压、超压、欠相都不动作，但是所有的检测功能正常运行，有故障不进行报警处理；

(2) 电机端子保持打开；

在STOP状态下：

(1) 断开所有动作到OFF位；

(2) 发电机端子关闭

4. 电流检测：

在AUTO及MAN时，无论在任何状态，三相中有任何一相超过代码L即为过流，过流后马上断开进入OFF位，发出报警声，跳到STOP位，显示过载相，并不可自动恢复。

经检查排除故障后可由手动操作重设AUTO或MAN状态重新进入，如果故障依然存在，应立即重复上述操作。

◆ 远程监控：

由487台总线运输，不加中继可达1000米。

自带通讯端口，可以由自动监控系统远端ATS三段式控制器的工作情况，出现故障报警，记录，故障解除，但是只能监视，不可控制。

◆ 校准功能：

进入校准功能方法：

按AUTO / MAN键，使当前模式为MAN(手动)模式，然后一直按住AUTO / MAN键达到8秒以后，LCD显示Lx x(x x表示数值)此时，已经进入校准功能。

1. 设定欠压电压：

面板显示LX X时，可以设定欠压电压：

- 市电供电电源接在调压器上。扭动调压器，使其输出电压正好为176伏。
- 按住DOWN键，使X X减到1F，此时可以听到蜂鸣器发出的“啵—啵—啵……”的叫声；接着，按住UP键，可以看到X X在上升，当升到某个数值时，蜂鸣器停止鸣叫，此时立即停止按UP键，即可锁定欠压电压(176伏)

2. 设定过压电压：

设定完欠压电压后，再按一下AUTO / MAN键，面板显示HX X，此时可以设定过压电压：

- 市电供电电源接在调压器上。扭动调压器，使其输出电压正好为245伏。
- 按住UP键，使X X增加到FO；接着，按住DOWN键，可以看到X X在下降，当降到某个数值时，蜂鸣器开始发出的“啵—啵—啵……”急促鸣叫，此时立即停止按DOWN键，即可锁定过压电压(245伏)。

3. 调整市电显示值与实际值的偏差

设定完欠压电压后再按一下AUTO / MAN键，面板显示X X X，此时可以调整发电机显示与实际值的偏差，扭动调压器，使其输出电压正好为190伏(用万用表测量得到)，通过按UP或DOWN使此时的显示值正好等于190。

4. 退出校准模式

调整完发电机显示值与实际值的偏差后，再按一下AUTO / MAN键，就退出校准模式，进入AUTO模式。