

ATSC400 双电源自动转换控制器

ATSC400 ATSE Controller

操作手册

Operation Manual



目录 Table of Contents

一、产品简介	2
二、前面板触摸按键功能	3
三、前面板指示灯	3
四、工作模式	4
五、主菜单	4
六、接线图	13
七、机械尺寸与面板开孔	18
八、技术规格	18
附录 A.代码说明	19

一、 产品简介

ATSC400 系列双路电源自动转换控制器是一种具自动化测量，手自动控制为一体的智能化双电源切换产品，可自动实现电压、频率、相位等电参量测量，并根据设置参数进行自动化控制，可减少人为操作失误，是控制双电源切换的可靠产品。

ATSC400 系列双路电源自动转换控制器由微处理器为核心构成，可精确地检测两路三相电压，对出现的电压异常(过压、欠压、缺相、过频、欠频)做出准确的判断并输出无源控制开关量。该装置充分考虑了在多种 ATS(负载自动转换系统)上的应用，可直接用于专用型 ATS、接触器组成的 ATS、断路器组成的 ATS 等。其结构紧凑、电路先进、接线简单、可靠性高，可广泛应用于电力、邮电、石油、煤炭、冶金、铁道、市政、智能大厦等行业两路电源供电系统。

产品型号说明

ATSC	4	0	X	-	3C
①	②	③	④		⑤
序号	说明				
①	双电源控制器系列标识，“ATSC”				
②	4 系列：LED 指示，拨码开关设置，两路电源控制器。带手动/自动模式选择；带测试功能。				
③	0：转换开关触点无源输出，端子不带法兰。带辅助电源供电。				
④	0：基本型：断相、失压转换功能；无发电机启停控制信号，无直流供电，无 RS485 通信。 1：全功能型：含基本型功能+欠压、过压转换功能；带有直流供电，RS485 通信，带发电机启停控制信号。欠压、过压门限可通过通信设置； 2：增强型：全功能型+欠频、过频转换功能+选配欠压、过压门限设置拨码开关；				
⑤	2C:2 位置，可在 I 路 II 路之间切换，不带消防输入。 3C:3 位置，可在 I 路 II 路和双分位置之间切换，带有消防输入。				

二、 前面板按键功能

图标	按键名称	功能描述
	I 位置	手动模式下，按下此键，切换到 I 位置。
	0 位置	手动模式下，按下此键，切换到 0 位置。
	II 位置	手动模式下，按下此键，切换到 II 位置。
	手动/自动模式 切换键	长按此键 3S 切换控制器工作模式，工作模式在手动/自动之间切换，此位置指示灯亮表示处于自动模式，指示灯灭表示手动模式。
	测试键	短按解除报警，长按 3S 执行动作测试(需要 S1 电源正常，S2 电源正常)
	重启键	重启控制器

三、 前面板指示灯

- 报警指示灯(黄色) — 常亮，表示有报警激活。
- 运行指示灯(绿色) — 常亮，控制器正常运行，闪烁，控制器进行串口通信。
- 手动/自动模式(绿色) — 常亮，控制器处于自动模式。常灭，控制器处于手动模式。
- 测试状态(绿色) — 常亮，控制器处于测试过程中，常灭，控制器测试完成。
- I 路电压状态指示灯(绿色) — I 路正常,灯亮; I 路异常, 灯灭， I 路处于异常延时中，灯闪烁。
- II 路电压状态指示灯(绿色) — II 路正常,灯亮; II 路异常, 灯灭， II 路处于异常延时中，灯闪烁。
- I 位置状态指示灯(绿色) — 亮，表示闭合；灭，表示断开。闪烁，表示即将切换到 I 位置。
- II 位置状态指示灯(绿色) — 亮，表示闭合；灭，表示断开。闪烁，表示即将切换到 II 位置。
- 0 位置状态指示灯(黄色) — 亮，表示闭合；灭，表示断开。闪烁，表示即将切换到 0 位置。

四、 工作模式

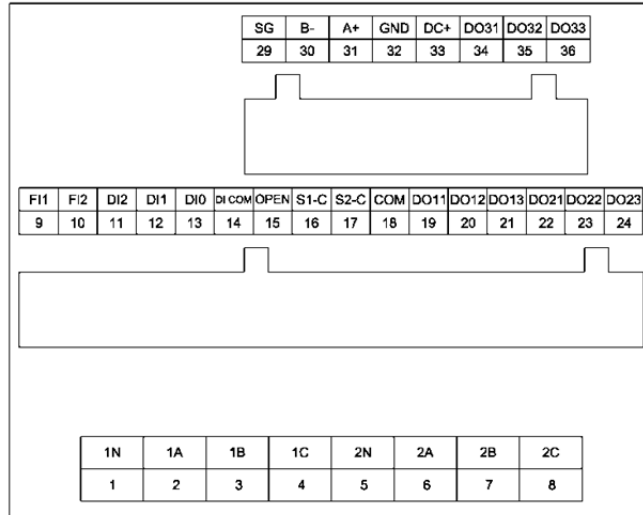
- 手动模式：可手动控制转换开关，长按手动/自动模式键 3S 进入手动模式，按下 I 位置键、II 位置键、0 位置键可将开关切换至对应位置。
- 自动模式：长按手动/自动模式键 3S 进入自动模式。在自动模式下，设备自动切换开关位置。当优先电源电参量超出设定范围，且异常时间长于设定的延迟时间，设备将断开优先电源的负载，切换到备用电源。

五、 前面板参数设置



	1-2	3-4	5-6	7-8
状态	转换模式	电源异常(转换)延时	电源正常(返回)延时	中间位置延时
ON	ON	Return	0Sec	0Sec
ON	OFF	Mutua-backup	5Sec	5Sec
OFF	ON	Mutua-backup	15Sec	15Sec
OFF	OFF	No return	30Sec	30Sec

六、 端子布置图



6.1 端口定义及说明:

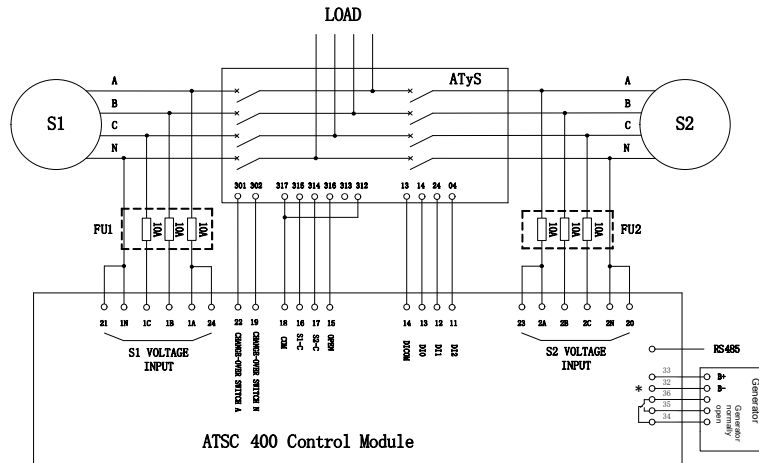
端子号	项目	功能描述	备注
1	1N	S1 电压输入	若为单相, 则只接入 A, N。 A, N 为交流供电接口。
2	1A		
3	1B		
4	1C		
5	2N	S2 电压输入	若为单相, 则只接入 A, N。 A, N 为交流供电接口。
6	2A		
7	2B		
8	2C		
9	FI1	消防报警+24V 输入	
10	FI2	消防报警 GND 输入	
11	DI2	0 位置检测输入	接 DICOM 有效
12	DI1	2 路位置检测输入	
13	DI0	1 路位置检测输入	
14	DI COM	12,13 公共端	
15	OPEN	切换到 0 位置信号输出	
16	S1-C	1 位置合闸信号输出	输出口规格 250VAC 5A
17	S2-C	2 位置合闸信号输出	
18	COM	16,17 公共端	
19	DO11	辅助电源输出 N 端	输出口规格 250VAC 5A
20	DO12	S2 电源 N 端	
21	DO13	S1 电源 N 端	

端子布置

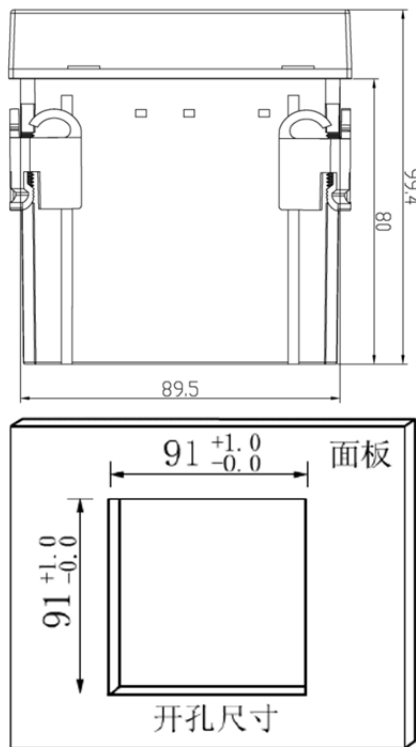
22	DO21	辅助电源 A 端	出口规格 250VAC 5A
23	DO22	S2 电源 A 端	
24	DO23	S1 电源 A 端	
29	SG	RS485 通信接口	
30	B-	RS485 通信接口	RS485B-
31	A+	RS485 通信接口	RS485A+
32	GND	直流电源负极	
33	DC+	直流电源正极	
34	DO31	继电器公共端	出口规格 250VAC 5A
35	DO32	继电器常开端	
36	DO33	继电器常闭端	

6.2、接线示意图

ATSC400与ATyS的连接应用方案



七、机械尺寸与面板开孔









八、 技术规格

1、交流电源供电：端子 1、2 和 5、6	
额定电压	400VAC(LL)
工作电压范围	90-300VAC(LN)
频率	45-65Hz
功耗	5W
2、直流电源：端子 32、33	
额定电池电压	24VDC
工作电压范围	10-30VDC
最大功耗	5W
3、数字输入：端子 11—13	
输入类型	负
输入电流	≤8mA
低输入信号	≤2.2V
高输入信号	≥3.4V
4、RS485 串行接口：端子 29、30、31	
接口类型	隔离
波特率	2400—38400bps
5、数字输出：端子 15—24, 34—36	
触点类型	3 组常开、常闭；3 组常开
容量	DC: 10A、30V, AC: 10A、250V
6、工作环境条件	
工作温度	-25℃—70℃
存储温度	-30℃—80℃
相对湿度	20%—93%
最大环境污染	3 级

附件. 代码说明

代码	名称	报警说明
A03	位置 1 动作超时	位置 1 在设定的时间内无断开或闭合操作。
A04	位置 2 动作超时	位置 2 在设定的时间内无断开或闭合操作。

1. Front panel button function

Icon	Button name	Function description
	Position I	In Manual mode, press this button to transfer load to position I
	Position 0	In Manual mode, press this button to transfer load to position 0
	Position II	In Manual mode, press this button to transfer load to position II
	Auto/Manual mode	Press this button 3S to switch the manual / auto mode, the indicator lights indicate the auto mode, on the contrary, it indicates the manual mode.
	Test	Short press this button to clear alarms, long press to Perform switch test when the S1, S2 are normal, the LED is on when the test is performing.
	Restart	Restart controller keep parameter

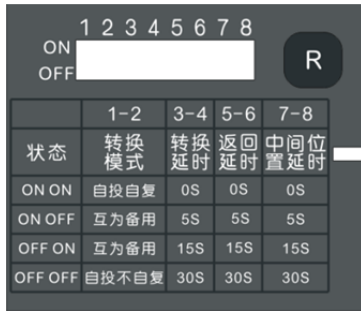
2. Front panel LED

Title	Colour	Fix on	Fix off	blinking
Alarm	Yellow	An alarm is active	/	/
S1 Power status	Green	S1 Power normal	S1 Power abnormal	Abnormal timing of S1
S2 Power status	Green	S1 Power normal	S2 Power abnormal	Abnormal timing of S2
Position I status	Green	POS I close	POS I open	Timing switch to position I
Position 0 status	Yellow	POS0 close	POS 0 open	Timing switch to position 0
Position II status	Green	POS II close	POS II open	Timing switch to position II
Fire Alarm	Red	Fire Alarm is active	/	/
A/M Mode	Green	Auto Mode	Manual Mode	/
Test	Green	Test is performing	/	/
Run	Green	Controller is working	/	Controller is communicating

Working mode

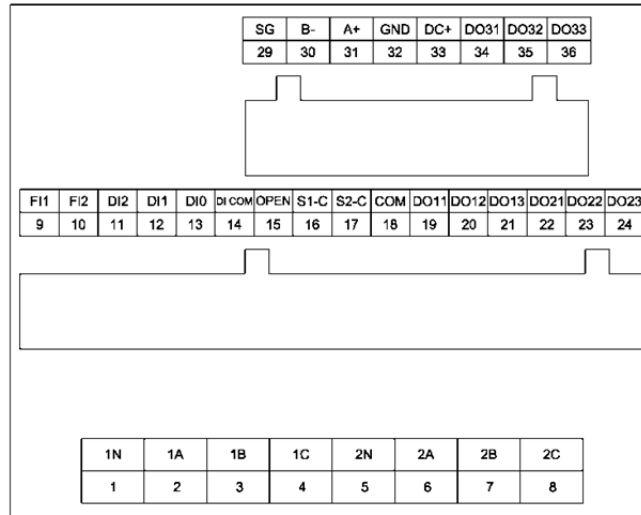
- Manual mode: the “A/M mode” LED is off when controller is in Manual mode .user can control switch manually, Pressing I close and II close can change the switch position. Pressing 0 can open the two sources .
- Automatic mode: the “A/M mode” LED is on when controller is in Auto mode .In automatic mode, device automatically executes operation of open/close switch and start/stop generator . When the time of exceeding limit of prior source is longer than the set delay time, the device will open the load of the main source and connect to the emergency source.

3. Front panel switch



	1-2	3-4	5-6	7-8
Status	Returns	Source Failure Timer	Source Return Timer	dead time in 0 position
ON ON	Return	0Sec	0Sec	0Sec
ON OFF	Mutua-backup	5Sec	5Sec	5Sec
OFF ON	Mutua-backup	15Sec	15Sec	15Sec
OFF OFF	No return	30Sec	30Sec	30Sec

6. Wiring diagram



6.1 Terminal definition and description:

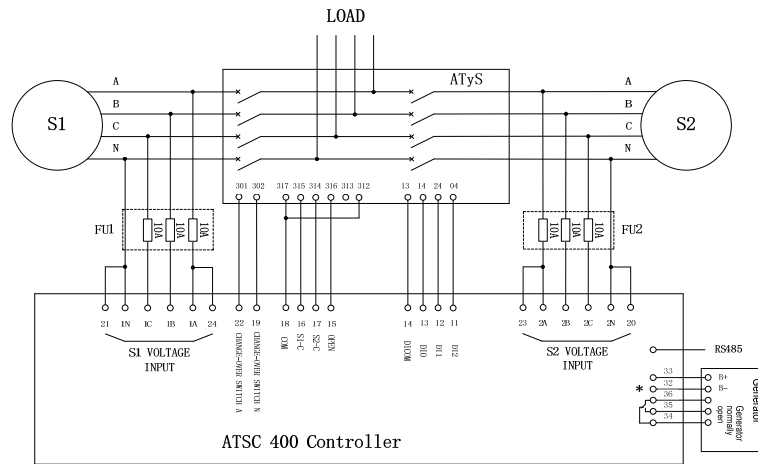
Terminal No.	Item	Function description	Note
1	1N	S1 AC 3-phase 4-wire voltage input	If single-phase, only 1A, 1N connected A, N are AC power supply terminal.
2	1A		
3	1B		
4	1C		
5	2N	S2 AC 3-phase 4-wire voltage input	If single-phase, only 2A, 2N connected A, N are AC power supply terminal.
6	2A		
7	2B		
8	2C		
9	FI1	Fire Alarm 24V+ input	
10	FI2	Fire Alarm 24V- input	
11	DI2	0 position switch closure detection	Grounding effective
12	DI1	2 position switch closure detection	
13	DI0	1 position switch closure detection	
14	DI COM	Module grounding	Module ground terminal
15	OPEN	0 position switch closed output	Programmable output port 5A
16	S1-C	I position switch closed output	
17	S2-C	II position switch closed output	
18	COM	15, 16, 17 Common	
19	DO11	change-over switch N	Programmable output port

Product Introduction

20	DO12	S2power supply N	5A
21	DO13	S1power supply N	
22	DO21	change-over switch A	Programmable output port 5A
23	DO22	S2power supply A	
24	DO23	S1power supply A	
29	SG	RS485 communication interface	RS485 grounding
30	B-	RS485 communication interface	RS485B-
31	A+	RS485 communication interface	RS485A+
32	GND	Negative electrode of DC power supply	
33	DC+	Positive electrode of DC power supply	
34	DO31	Relay common	auxiliary power output port 5A
35	DO32	Relay normally open	
36	DO33	Relay normally close	

6.2、 Typical application

ATSC 400 And ATyS Typical application



7. Technical parameters

1、 AC supply: terminal 1,2 and 5,6	
Rated voltage	400VAC(LL)
Operating limit value	90-300VAC(LN)
Frequency	45-65Hz
Power consumption	5W
2、 DC supply: terminal 29,30	
Rated battery voltage	24VDC
Operating limit value	10-30VDC
Max power consumption	5W
3、 Digital input: terminal 17—25	
Input type	negative
Input current	≤8mA
Low input signal	≤2.2V
High input signal	≥3.4V
4、 RS485 serial interface: terminal 26,27,28	
Interface Type	isolation
Baud rate	2400~38400bps
5、 Output: terminal 15-24,34-36	

Product Introduction

Contact Type	3pcs: single-pole double throw 3pcs: single-pole single throw
Rated value	DC: 10A、30V, AC: 10A、250V
7、Working environment condition	
Working temperature	-25℃~70℃
Storage temperature	-30℃~80℃
Relative humidity	20%~93%
Max environmental pollution	Level 3

Annex. Code description

Code	Description	Alarm reason
A03	Position I timeout	No open/close operation of breaker 1 within set time
A04	Position II timeout	No open/close operation of breaker 2 within set time