

北京 (Beijing Office)
电话: 010-64419268
邮编: 100029
传真: 010-64411637

成都 (Chengdu Office)
电话: 028-87321173
邮编: 610017
传真: 028-87321145

石家庄 (Shijiazhuang Office)
电话: 0311-85838181
邮编: 050041
传真: 0311-85838181

上海 (Shanghai Office)
电话: 021-52914076
邮编: 200063
传真: 021-32030855

长沙 (Changsha Office)
电话: 0731-5529082
邮编: 410007
传真: 0731-5529082

武汉 (Wuhan Office)
电话: 027-88998030
邮编: 430000
传真: 027-88998030

广州 (Guangzhou Office)
电话: 020-38217385
邮编: 510610
传真: 020-38217385

西安 (Xi'an Office)
电话: 029-88328482
邮编: 710075
传真: 029-88328478

厦门 (Xiamen Office)
电话: 0592-5886117
邮编: 361005
传真: 0592-5886119

重庆 (Chongqing Office)
电话: 023-63611219
邮编: 400015
传真: 023-63613996

南京 (Nanjing Office)
电话: 025-66860829
邮编: 210005
传真: 025-84506837

淄博 (Zibo Office)
电话: 0533-3189058
邮编: 255001
传真: 0533-3189058

天津 (Tianjin Office)
电话: 022-60575928
邮编: 300011
传真: 022-60575928

沈阳 (Shenyang Office)
电话: 024-22891766
邮编: 110000
传真: 024-22891766

银川 (Yinchuan Office)
电话: 0951-5170028
邮编: 750001
传真: 0951-5170028

青岛 (Qingdao Office)
电话: 0532-85853027
邮编: 266071
传真: 0532-85853029

杭州 (Hangzhou Office)
电话: 0571-87069330
邮编: 310005
传真: 0571-56851982

郑州 (Zhengzhou Office)
电话: 0371-66957116
邮编: 450000
传真: 0371-66957116

济南 (Ji,nan Office)
电话: 0531-81765566
邮编: 250001
传真: 0531-81765588

东莞 (Dongguan Office)
电话: 0769-81120394
邮编: 523109
传真: 0769-81120394

合肥 (Hefei Office)
电话: 0551-2319601
邮编: 230000
传真: 0551-2319601

TYT 泰永
SHENZHEN TAIYONG TECHNOLOGY INCORPORATED CO., LTD.

深圳总部: 深圳市南山区高新中一路长园新材料港F栋4楼
电话: 0755-26522088 邮编: 518057
传真: 0755-26012050

www.taiyong.net

全国免费服务热线

800-830-4800

TYT-ATSE-2008 05 2000 CH

ATSE智能控制器 TBBQ3-C III、C III F型

使用说明书

安装、操作、维护前请详细阅读此使用说明书

概述

型号说明

功能特点

主要技术指标

人机界面及安装接线

操作与设置

使用与维护

运输与贮存



www.taiyong.net

TYT 泰永
TAI YONG

目 录

一、概述.....	01
二、型号说明.....	01
三、功能特点.....	01
1. 功能描述.....	01
2. 特点.....	03
四、主要技术指标.....	03
1. 符合标准.....	03
2. 测量和设定技术参数.....	03
3. 其他参数.....	04
五、人机界面及安装接线.....	04
1. 人机界面.....	04
2. 安装接线.....	05
六、操作与设置.....	08
1. 简介.....	08
2. 操作步骤.....	08
2.1 手动控制.....	08
2.2 自动控制.....	08
3. 报警处理.....	09
七、使用与维护.....	09
1. 使用时注意事项.....	09
2. 维护及故障排除.....	09
八、运输与贮存.....	09

一、概述：

目前，随着电力负荷对电源要求的日渐提高以及自动化操作的日益普及，一些重要的负荷（尤其是一级负荷）需要两路电源或多路电源供电且能够自动地进行转换，无需人工干预。为适应市场形势和满足用户要求，我公司研制开发了TBBQ3系列ATSE控制器。该控制器为TBBQ3-C III、TBBQ3-C III F智能型，与我公司生产的TBBQ3系列自动转换开关电器配套使用。其中C III与TBBQ3三段位开关配合使用，C III F型与TBBQ3两段位开关配套使用，也可与其它PC级电磁线圈操作的双电源配套使用（订货时说明）。

适用于交流50Hz、额定电压400V的两路电源（常用电源和备用电源或发电电源），因一路电源发生故障（过压、欠压、缺相或高低频等）而将一个或几个负载电路从该电源自动转换到另一电源的场合。广泛应用于工业、医疗、邮电、石油、煤炭、冶金、铁道、计算机中心、消防、保安、民用高层建筑等系统。

TBBQ3开关的A电源指市电，B电源指后备电源（市电或发电机电源），以下同。

TBBQ3-C III、C III F为带指示灯显示的智能型控制器。

二、型号说明：



三、功能特点：

1. 功能描述：

- 1.1 设有手动/自动功能，自动时自动指示灯常亮(绿色)；手动时手动指示灯常亮（绿色）。
- 1.2 控制器在自动状态下能够根据A、B两路电源情况以及ATSE开关的分合状态对ATSE开关进行控制操作：当A电源正常时，投入A电源；如果A电源故障，则断开A电源，检测B电源正常时投入B电源，若为发电机供电，则启动发电机至电压正常时投入B电源；当A电源恢复正常时，则断开B电源投入A电源并延时停发电机。
- 1.3 手动状态下，可通过按键手动对ATSE开关进行分合闸操作：按下“A电源”，则相应的A电源投入；按下“B电源”，则相应的B电源投入；按“停止”，则两路电源均处于断开状态，（C III F型无“停止”功能）。
- 1.4 具有过压、欠压、缺相的检测功能。当某路电源出现故障时，进线电源指示灯显示故障类型：

1.4.1 正常时电源指示灯为绿色常亮；

1.4.2 当断相时为红色常亮；

1.4.3 当欠压时为红色慢闪；

1.4.4 过压时为红色快闪，

1.4.5 A、B电源均故障导致电源不能投入，或开关拒执行时蜂鸣器报警。

1.5 过压、欠压的阈值可通过控制器背面的拨动开关进行设置，欠压设定为:187V(I)、176V(II)；过压设定为：264V(I)、253V(II)。出厂时欠压设定为187V，过压设定为264V（即设在I位）。用户根据需要拨到相应的位置。也可根据用户要求在出厂时另设它值。

1.6 具有自投自复/自投不自复功能，出厂设置为“自投自复”功能，当需要自投不自复功能时，将拨动开关拨至II位即可。

1.7 实时采集A、B两路电源的投切状态并可在面板上显示。当A电源投入时，“投入电源”对应的“A电源”为绿色常亮；当B电源投入时，“投入电源”对应的“B电源”为绿色常亮。

1.8 可显示CPU正常运行状态：当CPU正常时，指示灯显示绿色并且以500毫秒的周期闪烁。

1.9 控制器带有直流24V外接控制电源接口，当两路电源中任一相发生故障时，均会可靠的投切；当两路电源均发生故障时，脱扣至断开状态，并且正确显示故障状态，同时发出报警。当现场无第三电源时，需用户自备DC24V、10A的电源；也可以不接，此时控制电源取自A、B电源的进线电源。此时当A、B电源均故障时，控制器将不工作，ATSE开关保持原来状态。

1.10 面板设有锁定/运行拨动开关。当ATSE设备处于检修状态时，可将控制器锁定在断开状态，防止误操作；当处于锁定状态时，锁定红色指示灯亮，ATSE将保持原有状态，按任何键都不会动作。当恢复至正常状态时，拨至运行位置，锁定红色指示灯灭，控制器恢复正常工作。

1.11 控制器背面端子设有远控接点，可远程控制ATSE开关脱扣。

1.12 控制回路设有保护功能，可通过更换B-FU和A-FU处的熔芯来满足不同电流等级的ATSE的控制容量：

16A ≤ ATSE开关 ≤ 100A时，熔芯为5A；

100A < ATSE开关 ≤ 400A时，熔芯为10A；

400A < ATSE开关 ≤ 800A时，熔芯为15A；

800A < ATSE开关 ≤ 5000A时，熔芯为20A。

因此用户如果单独订货，应注明所配ATSE的电流等级。

1.13 接线准确无误，接线端子只需与相应的ATSE开关端子相连接即可。端子为插接式，更换方便。

1.14 C III型适用于TBBQ3三段位开关，C III F型适用于TBBQ3两段位开关。

2. 特点:

- 2.1 面板按键操作和指示灯显示, 可通过按键进行手动操作。
- 2.2 各继电器输出由硬件互锁和程序控制, 硬件互锁保证了不会同时接通两路电源; 程序控制电源切换时控制流程为先断后合。
- 2.3 控制发电机的继电器与A电源联锁, 保证A电源故障后启动发电机; A电源恢复正常时延时停发电机。
- 2.4 设计新颖, 具有体积小、结构紧凑、模块化等特点。
- 2.5 安装方式为面板式安装并配有紧固螺栓, 安装维护方便。
- 2.6 有自投自复功能和自投不自复功能。可通过后面板拨动开关设置。出厂时设为自投自复功能(设在 I 位)。

四、主要技术指标:

1. 符合标准:

GB/T14048.11-2002	低压电器开关设备和控制设备 自动转换开关电器
GB/T14048.1-2000	低压电器开关设备和控制设备 总则
GB/T17626.1-1998	电磁兼容 试验和测量技术 抗扰度实验总论
GB/T17626.2-1998	电磁兼容 抗扰度实验总论 静电放电抗扰度试验
GB/T17626.4-1998	电磁兼容 抗扰度实验总论 快速瞬变脉冲群抗扰度试验
GB/T2421-1999	电工电子产品环境试验 总则
GB4208-1993	外壳防护等级

2. 测量和设定技术参数:

参数	精度	范围	出厂设定值
过压	2级	230V-300V	264(253)V
欠压	2级	150V-200V	187(176)V
延时T1	±0.5S	0-180S	3S
延时T2	±0.5S	0-300S	3S
延时T3	±0.5S	0-500S	30S

注: 各值均在出厂时设定, 用户不可任意调节。如有其它要求时请与本公司联系。

其中:

- T1: 检测到A电源故障至投入B电源的延时时间。
- T2: 从A电源恢复正常至投入A电源的延时时间。
- T3: A电源恢复正常供电至停发电机的延时时间。

3. 其他参数:

工作电源:	150V-260V
电源功耗:	<10W
工作温度/存储温度:	-10℃至50℃/-20℃至70℃
重量:	700克
防护等级:	IP20
继电器分断参数:	AC250V 25A, DC28V 20A阻性负载

五、人机界面及安装接线

1. 人机界面

通过前面板的按键和指示灯可对装置进行操作和设置, 前面板如图5.1所示:

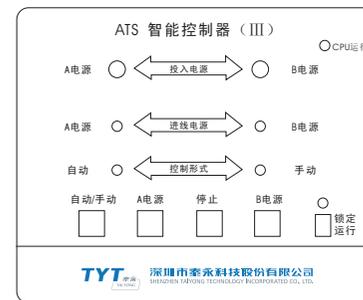


图5.1 CIII型控制器前面板图

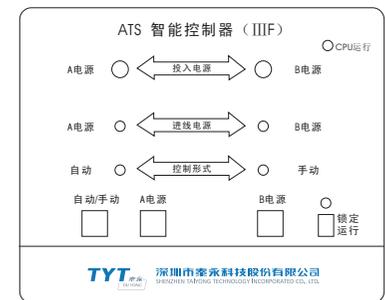


图5.2 CIIIF型控制器前面板图

面板上有8个指示灯, 4个按键(CIIIF型为3个)和1个拨动开关。其功能如下:

指示灯:

- 对应“投入电源”的“A电源”表示: A电源投入, 颜色为绿色常亮; “B电源”表示: B电源投入, 颜色为绿色常亮。
- 对应“进线电源”的“A电源”、“B电源”分别表示A、B进线电源, 不同颜色反应表示不同的功能: 正常时为绿色常亮; 断相时为红色常亮; 欠压时为红色慢闪; 过压时为红色快闪。
- 对应“CPU运行”的指示灯表示: 当CPU运行正常时, 指示灯显示绿色并且以500毫秒的周期闪烁。
- 对应“控制形式”的指示灯表示: 当处于自动状态时, “自动”指示灯显示绿色常亮; 当处于手动状态时, “手动”指示灯显示绿色常亮。

按键功能:

- “自动/手动”按键用于自动与手动状态的转换, 当处于某一个状态时, 相应的“控制形式”指示灯亮; 再按一下转换到另一状态, 相应的“控制形式”指示灯亮。
- “A电源”按键按下时, A电源投入, 此操作只对手动状态时有效。

- “B电源”按键按下时，B电源投入，此操作只对手动状态时有效。
- “停止”按键按下时，将A电源或B电源处于断开状态，此操作只对手动状态时有效，（C III F型无此功能）。
- “锁定/运行”键，正常运行时拨至“运行”位置；当检修或使控制器处于某一固定位置时，拨至“锁定”位置，此时按任何键都无效，且相应的红灯常亮。

后面板布置如图5.3、5.4所示：

- 报警器在故障时发出报警，提示值班人员排除故障。
- “过压、欠压”拨动开关可设定过压/欠压值，具体设置见3.1。
- 另一拨动开关为自投自复/自投不自复功能，出厂时设为“自投自复”位，即（I位）。

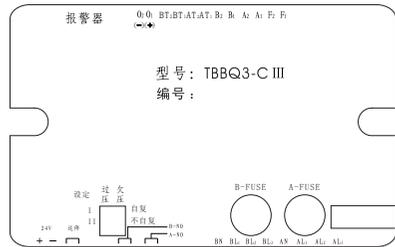


图5.3 CIII型控制器后面板及端子布置图

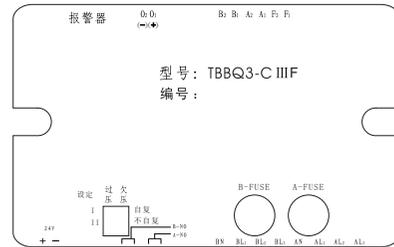


图5.4 CIII F型控制器后面板及端子布置图

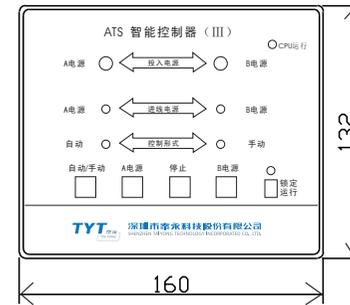


图5.5控制器外形尺寸图

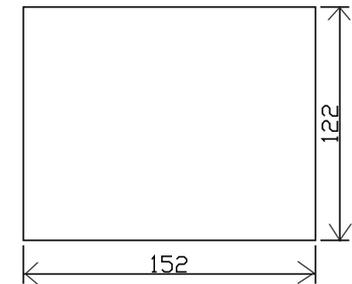


图5.6 安装屏(箱)上的开孔尺寸图

装置的安装简单方便，只需在安装屏（箱）的前面板开一个尺寸如图5.6所示的152×122孔即可。安装时，将装置从安装屏（箱）的前面沿孔插入，直到装置被卡住为止，然后将紧固螺栓卡进装置侧面的安装孔内，拧紧螺栓。

控制器的端子定义如表5.1所示，对应端子号见图5.3、5.4中的背视图，端子的功能解释见附录一。

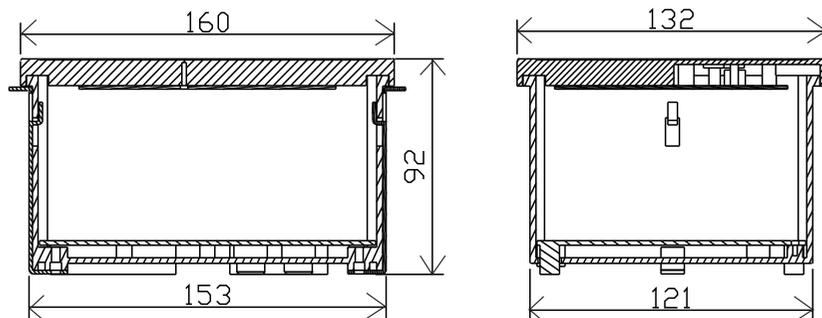
表5.1端子定义表

端子号	端子定义	端子号	端子定义
BN	B电源零线	AT2	与ATSE开关端子相对应
BL1	B电源A相进线	BT1	
BL2	B电源B相进线	BT2	
BL3	B电源C相进线	O1	与ATSE开关端子相对应
AN	A电源零线	O2	
AL1	A电源A相进线	A-NO	A电源辅助常开触点
AL2	A电源B相进线	A-NO	
AL3	A电源C相进线	B-NO	B电源辅助常开触点
F1	控制发电机端子	B-NO	
F2		远停	远程控制信号
A1	与ATSE开关端子相对应	远停	
A2		备用	
B1		备用	
B2		24V+	外接24V控制电源
AT1		24V-	

注：CIII F型无AT1、AT2、BT1、BT2、远停等6个端子。

2. 安装接线：

装置的外形尺寸如图5.5所示：



控制器与外围设备的接线如图5.7所示：

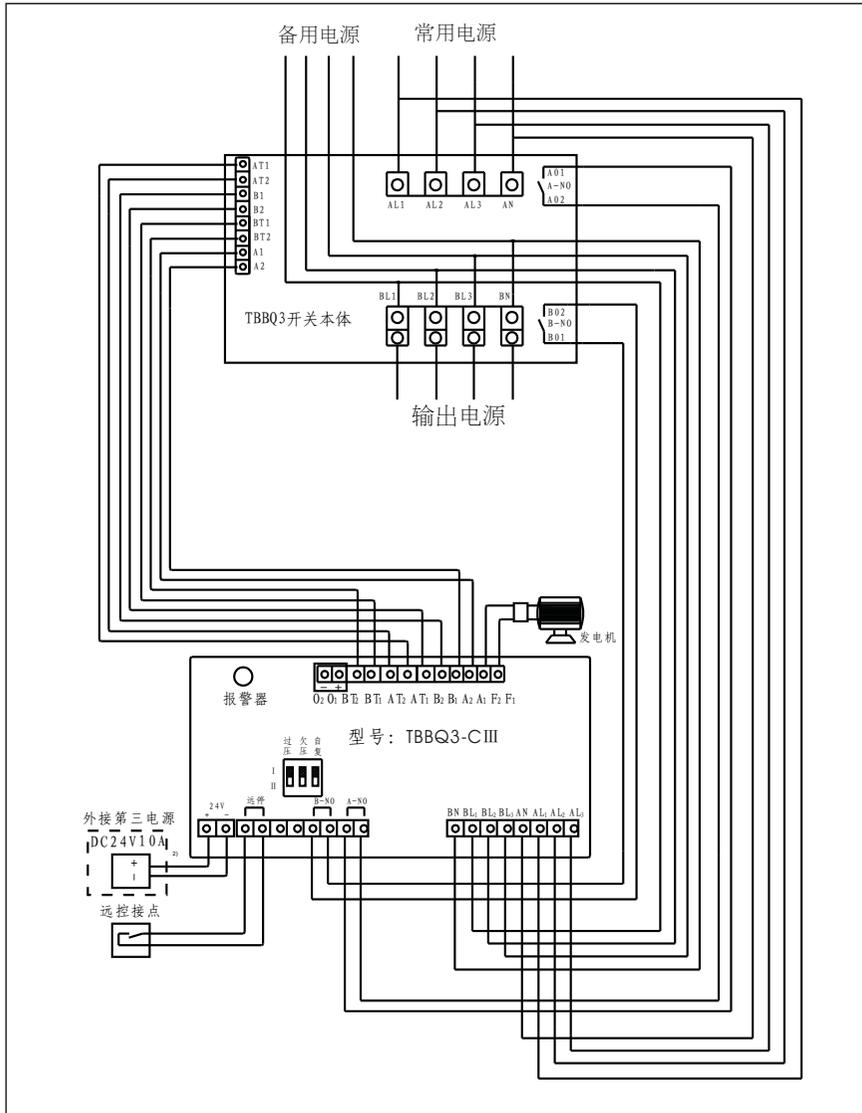


图5.7 控制器与外围设备的接线图

（CIIIF控制器没有AT1、AT2、BT1、BT2、远停等6个接线端子，与之连接线不用接）

注：1）虚线框内仅需外接DC24V时使用

六、操作与设置：

1. 简介：

装置在运行过程中有3种模式：自动、手动和设置。

先将需要设置的数据或状态设置好：过压值、欠压值、自投自复状态、运行状态、手动状态。

在手动模式下，此时控制器会检测外部电源的状态，但不会自动动作，需手动操作相应的按钮才动作。

当手动操作无误后，将控制器设为自动状态，此时不断检测外部两路电源的状态以及ATSE开关状态：A电源正常，则投入A电源；如A电源故障，则断开A电源，检测B电源正常时投入B电源，若为发电机供电，则启动发电机至电压正常时投入B电源；当A电源恢复正常时，则断开B电源投入A电源同时延时30S停发电机。

在这3种模式的任何一种模式下，如正投入的电源发生故障，装置会自动报警。

2. 操作步骤：

2.1 手动控制：

将自动/手动按键设置为手动位，手动模式控制如图6.1：

□表示操作按键；

○表示指示灯；

◇表示操作相应的按键，对应的的指示灯指示。

2.2 自动控制

将自动/手动按键设置为自动位。控制过程如图6.2：

□表示按键；

○表示指示灯；

◇表示检测过程；

在自动模式下，装置不断检测外部两路电源的状态以及ATSE开关状态，并以此为依据控制ATSE开关动作。

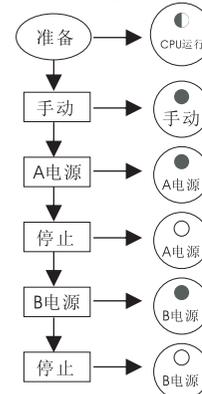


图 6.1 手动控制流程图

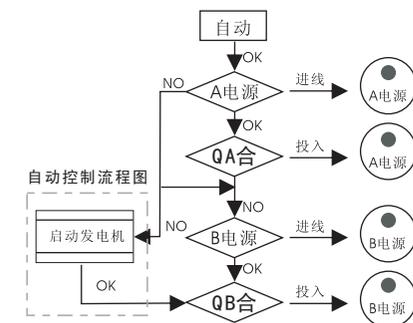


图6.2 自动控制流程图

3. 报警处理：

3.1 当A、B电源均出现故障时，报警器报警，相应的进线电源指示灯显示故障电源和故障类型：断相时为红色常亮；欠压时为红色慢闪；过压时为红色快闪。

3.2 ATSE 开关不能可靠投入、断开时，报警器报警，用户可准确地根据故障类型排除故障，同时按“自动/手动”键消除控制器的报警状态。

七、使用与维护

1. 使用时注意事项：

1.1 上电前检查电源是否连接正确，确保零线（N）与火线（L）的正确连接，否则将可能导致控制器工作不正常甚至烧毁。

1.2 确保与ATSE开关之间的连接线正确，否则导致误动作或烧毁器件。

1.3 上电后，观察电源灯是否点亮，若不亮则表明电源不正常。

1.4 观察运行灯是否闪烁，若不闪烁，表明装置没有正常运行。

2. 维护及故障排除：

2.1 用户不可轻易拆卸模块，运输或安装过程中尽量避免对模块的撞击，挤压和物理性变形。

2.2 故障现象1：运行灯不闪烁。

排除方法：控制电源正常，控制线连接好，线路板插接好。表明显示回路损坏，须返回厂家进行维修。

2.3 故障现象2：指示灯不显示。

排除方法：若运行灯正常闪烁，检查控制电源线是否联接好，如已连接，表明显示板出现故障，须返回厂家进行维修。

2.4 故障现象3：按键后开关不动作或乱动

排除方法：按键后，开关不动作，或不按规定的操作完成，手动检查开关动作正常后，如还不动作或出现乱动现象，表明按键电路出现故障，须返回厂家进行维修。

八、运输与贮存

本产品运输时，需在包装条件下进行，运输和拆封过程中不应受到剧烈振动和冲击。存放装置应在原包装内，保存地点应环境清洁，环境温度不超过-20℃~+70℃，相对湿度不超过90%，空气中不含腐蚀性气体。