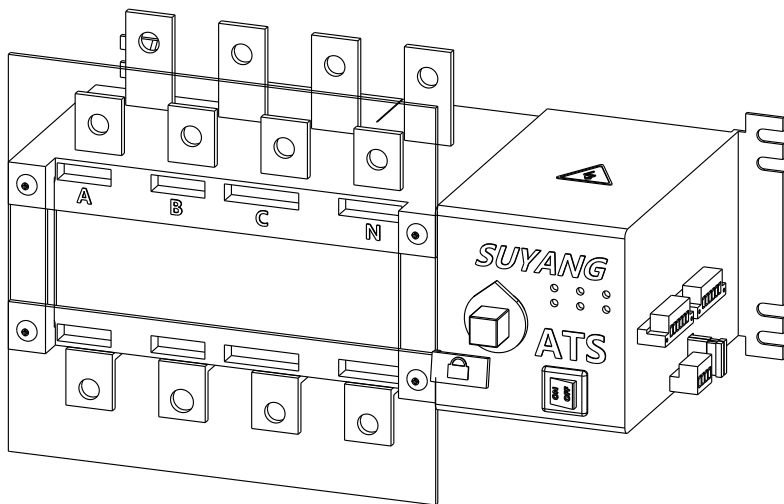


使用说明书

ATS系列

双电源自动转换开关
Double power source automatic switch



ATSE只能安装于合适其工作的场所，确保由专业人员进行安装、调试与维护，有关ATSE的一切操作，安装与接线，都应遵守该说明书的相应规定，ATSE结构精密，出厂的ATSE均有标记，用户切勿擅自打开，否则后果自负。

1. 概述

1.1 总则

适用于交流660V及以下，额定频率为50/60Hz/的场合，无论是在正常条件下还是故障条件下，只要在开关的技术参数内，均可保证安全可靠的运行于相应电压等级的场合中。

1.2 使用环境要求

1.2.1 周围空气温度

- a)最高温度不超过+60℃；
- b)最低温度不低于-20℃；
- c)日最高平均温度不超过+60℃；
- d)周围空气温度高于+60℃或低于-20℃的，用户应与制造商协商。
- e)环境温度超过 $60^{\circ}\text{C} \leq 80^{\circ}\text{C}$ 应做降容选型（降容约20%）；

1.2.2 大气温度

最高温度+60℃时相对湿度不超过50%。月最大相对湿度90%，能耐受海上潮湿空气的影响。

1.2.3 安装海拔

安装地点的海拔高度不超过2000m。用于更高的海拔时，要考虑到空气的介电强度和冷却作用有所下降，用户应与制造商协商。

1.2.4 污染等级

安装地点的污染等级为3级

1.2.5 安装类别

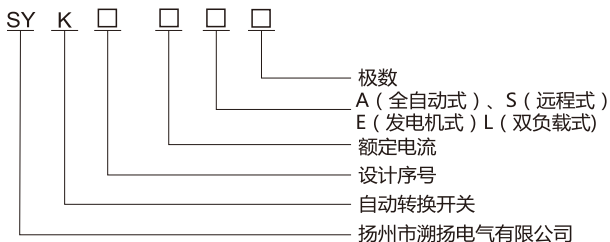
安装类别为IV类。

1.2.6 安装倾斜度

ATSE的安装属柜内固定安装，安装倾斜度不大于 $\pm 22.5^{\circ}$ 。

1.2.7 使用类别：AC-33iB, .

1.2.8 型号说明



1.3 产品特点

1.3.1 安装性能好

1.3.2 采用双列负荷式触头、横拉式机构、微电机预储能以及微电子控制技术,基本实现零飞弧(无灭弧罩)

1.3.3 采用可靠的机械联锁和电气联锁,确保更高安全性

1.3.4 采用过零位技术,紧急情况下可强制置零(同时切断两路电源)

1.3.5 具有明显通断位置指示、挂锁等功能,可靠实现电源与负载间的隔离,可靠性高,使用寿命10000次以上

1.3.6 电磁兼容性好,抗干扰能力强,对外无干扰

1.3.7 自动化程度高

1.3.8 开关具有多路输入/输出接口,便于实现远程PLC控制及系统自动化,开关工作不需要外接任何控制元器件

1.3.9 外形美观,体积小,重量轻、由逻辑控制板,以不同的逻辑来管理直接装于开关内的电机的运行操作,来保证开关的位置

1.4 功能

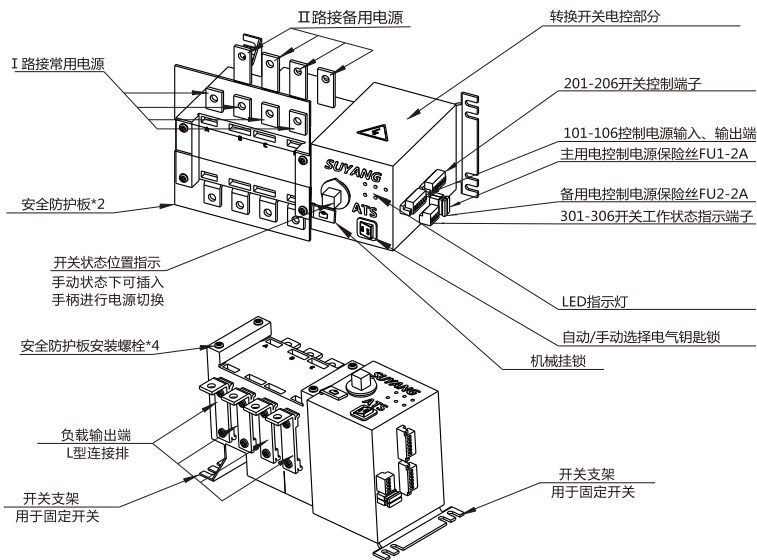
SYK系列ATSE作为主备双路电源的自动转换开关,主要用于国家规定的一级负荷和需要备用电源的二级负荷,适用于高层楼宇、邮电通讯、煤矿船舶、工业流水线、医疗卫生、军事设施等场合。主备电源可以是电网、发电机组、蓄电池等。主备电源可由用户自定,开关的主体切换时间为1S内,用户可根据实际进行特定延时;主备电源同时供电时,对主电源有优先选择权。

2.1 主要技术参数

符合 IEC947-6-1/GB 14048. 11

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--|------|------|-------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 额定发热电流 I_{th} | 80A | 100A | 125A | 160A | 250A | 400A | 630A | 800A | 1000A | 1250A | 1600A | 2000A | 2500A | 3200A | |
| 额定绝缘电压 U_i | 750V | | | | | 1000V | | | | | | | | | |
| 额定冲击耐受电压 U_{imp} | 8KV | | | | | 12KV | | | | | | | | | |
| 额定工作电压 U_e | AC440V | | | | | | | | | | | | | | |
| 额定工作电流 I_e | AC-33B | 80 | 100 | 125 | 160 | 250 | 400 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3200 |
| 额定接通能力 | 10I _e | | | | | | | | | | | | | | |
| 额定分断能力 | 8I _e | | | | | | | | | | | | | | |
| 额定限制短路电流 | 100KA | | | | | 70KA | | | 100KA | | 100KA | 80KA | | | |
| 额定短时耐受电流 I_s | 7KA | | | 9KA | | 13KA | | 50KA | | | | 55KA | | | |
| 转换时间 | ≤3S | | | ≤3.5S | | ≤0.6S | | ≤1.2S | | | | ≤1.4S | | | |
| 控制电源电压 | 标准型：AC 220V、可定制AC110V、AC380V、DC12V、DC24V | | | | | | | | | | | | | | |

2.2 开关结构说明

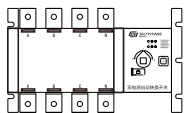


2.3 接线端子功能说明

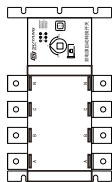
| 端子序号 | 接点序号 | 功能 | 说明 |
|------|---------|-----------------|---------------------------|
| 1号端子 | 101、106 | 电源零线、火线输出 | 有源输出，1A AC220V |
| | 102、103 | I路工作电源零线、火线输入 | AC 220V |
| | 104、105 | II路工作电源零线、火线输入 | AC 220V |
| 2号端子 | 201、206 | 断开为无源控制，闭合为有源控制 | 详见SYK1型原理图 |
| | 202 | 外部无源控制信号输入公共端 | |
| | 203 | 与202闭合后I路合闸 | |
| | 204 | 与202闭合后0路合闸 | I/II路分闸 |
| | 205 | 与202闭合后II路合闸 | |
| 3号端子 | 301、306 | 未使用，内部已直连 | 400A以上装配 |
| | 302 | 无源位置反馈信号输出公共端 | 基本型为有源输出，其他型号为无源输出， |
| | 303 | I路合闸后与302闭合 | |
| | 304 | 0路合闸后与302闭合 | |
| | 305 | II路合闸后与302闭合 | |
| 4号端子 | 401、406 | 未使用，内部已直连 | 400A以上装配 |
| | 402、403 | I路合闸后闭合 | 无源 1A AC 220V |
| | 404、405 | II路合闸后闭合 | 无源 1A AC 220V |
| 5号端子 | 501~506 | 自定义信号输出端 | 400A以上选装 无源 1A AC 220V |

- 1、电气钥匙锁：控制开关内部控制线路电源，电气锁开启时，开关实现自动远控操作，电气锁关闭时，开关只可手动操作；
- 2、操作 手柄：使用操作手柄操作开关时，必须关闭电气锁；
- 3、机械 挂锁：检修时先关闭电气锁,用操作手柄使开关处于 0 档位置，拉起挂锁机构,并上挂锁，方可进行检修；
- 4、位置 指示：表明开关工作状态位置（ I ， 0 ， II ）；
- 5、控制 电压：开关控制电压等级 AC220V；
- 6、开关 主体：前面部分为 I 路，接“常用电源”；后面部分为 II 路，接“备用电源”。
- 7、SYK1指示灯系列自动双电源转换开关配置了LED指示器，用于指示开关的电控单元工作电压和内部继电器状态，使用说明如下：
 - a.1号、4号指示灯亮起时代表I路、II路工作电源有电(102, 103、104、105)。
 - b.2号、5号指示灯亮起时代表I路、II路工作电源保险丝正常(F1、F2)。
 - c.3号指示灯亮起时代表I路控制继电器工作正常(250A以下开关仅在4号灯不亮时为此功能)。
 - d.400A至3200A开关的6号LED灯亮起时代表II路控制继电器工作正常。
 - e.125A至250A开关的6号LED灯亮起时代表钥匙开关或按钮处于ON位置

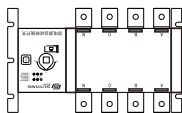
2.4 正确安装方式示意图



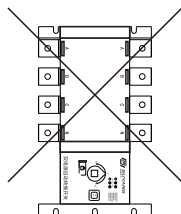
正确安装方式



正确安装方式

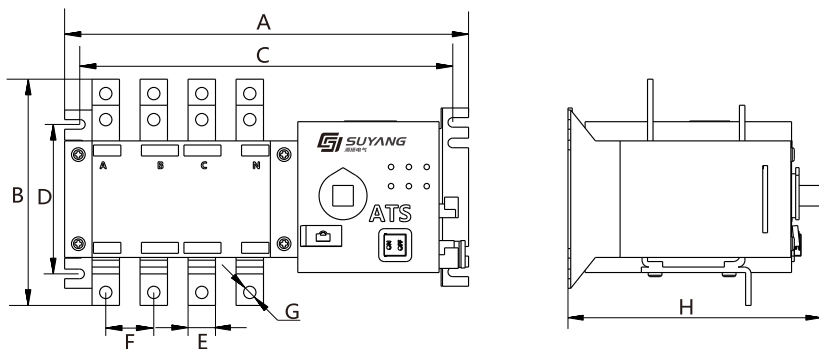


正确安装方式



错误安装方式

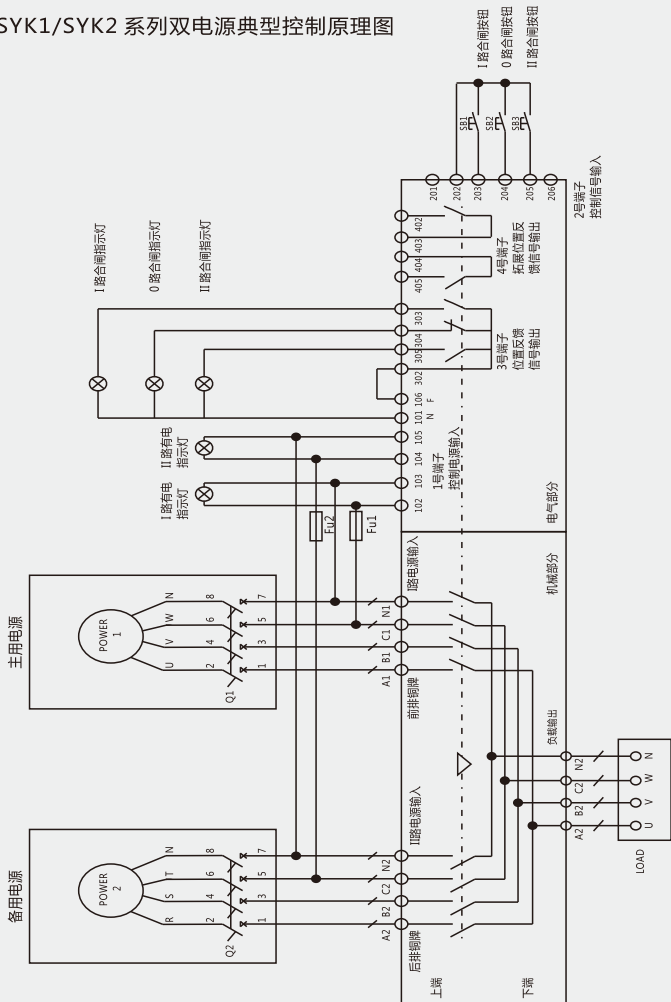
2.5 开关安装尺寸



| 型号规格 | A | B | C | D | E | F | G | H |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|
| SYK2-20-100A | 245 | 106 | 233 | 84 | 14 | 30 | 6 | 133 |
| SYK1-20-160A | 290 | 160 | 275 | 80 | 20 | 36 | 9 | 195 |
| SYK1-200-300A | 350 | 210 | 342 | 80 | 25 | 50 | 11 | 195 |
| SYK1-400-630A | 435 | 260 | 415 | 180 | 40 | 65 | 13 | 262 |
| SYK1-800-1000A | 635 | 326 | 610 | 220 | 63 | 120 | 9 | 321 |
| SYK1-1250A | 635 | 326 | 610 | 220 | 63 | 120 | 11 | 321 |
| SYK1-1600A | 635 | 360 | 610 | 220 | 80 | 120 | 13 | 321 |
| SYK1-2000-3200A | 635 | 400 | 475 | 350 | 80 | 120 | 13 | 505 |

2.6 各类型接线方式

SYK1/SYK2 系列双电源典型控制原理图



Fu1 / FU2为2A保险丝

101~106, 201-206, 301-306为SYK开关端子

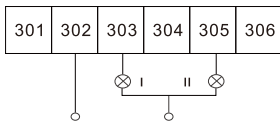
401-406, 501-506开关端子630A以上可选用

【注】：此图适用与2, 3, 4, 5 接线方式

说明：

1. 本图纸仅适用于标准型ATS开关在接入开关故障的电压为：
AC380/220V（三相四线），50/60Hz的情况下使用，
2. 使用智能控制器时，请使用3号端子作为接入控制器的反馈信号端子，使用4号端子作为外接指示灯的端子

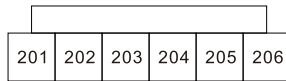
1、全自动接线方式（基本型）



负载端 220V 输入开关状态指示

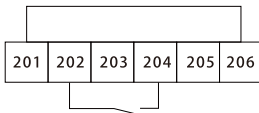
- I 为常用电源指示
- II 为备用电源指示

2、全自动接线方式



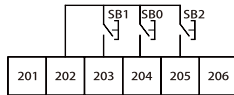
全自动接线方式

3、全自动+强制零（消防，双路电源均断开）接线方式



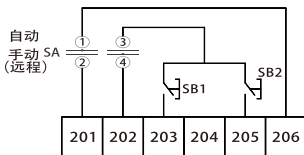
强制零触头无源输入

4、远控（仅手动）接线方式



SB1, SB0, SB2分别为常用电源, 强制置零, 备用电源投入的控制按钮（无源触点）

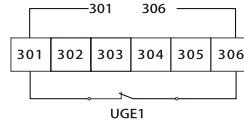
5、全自动 + 手动（远控）接线方式



- SA 为自动, 手动功能选择开关
- SB1, SB2 分别为常用电源
- 备用电源手动投入按钮（无源触点）

6、启动发电机信号接线

已经带发电机接口（301-306 有 UGE1 字样），接线图如下

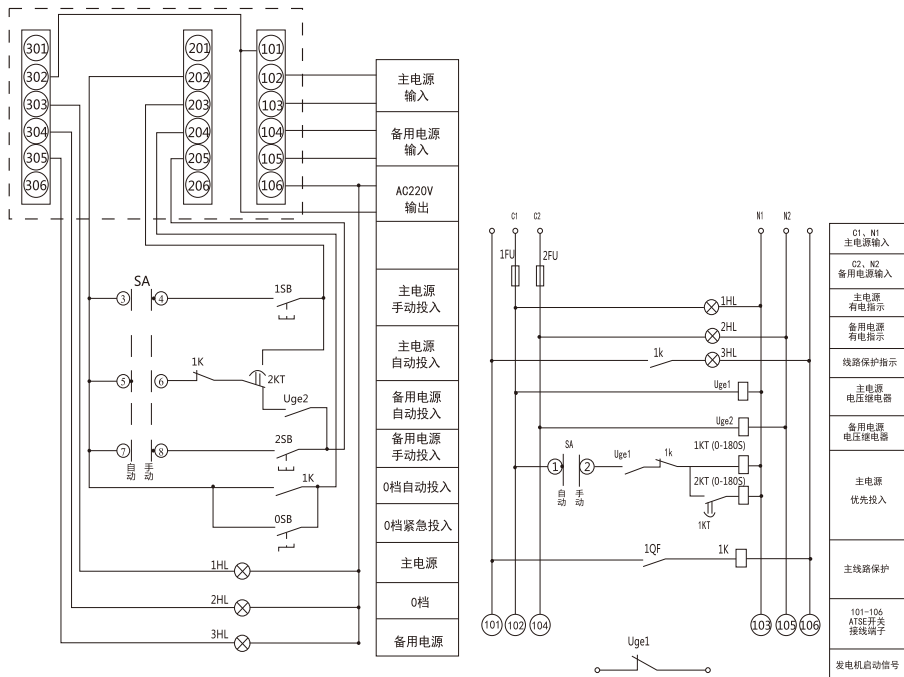


UGE1 无源触点接发电机接口

说明：UGE1为开关内部AC220V继电器301-306启动发电机接口

【注】：以上是关于“开关2号端子”控制的接线方式,用户可以选择其中一种,全自动的只需要将铜排电源引入即可,不需要另接二次线,302-305是开关状态指示,如用户有需可自行连接。接线端子方法：只有一组六位端子

7、发电机接线方式



说明：101-106 为开关电源输入、输出端子

201-206 为开关控制端子

301-306 为开关状态指示端子

1QF 为主电路（主电源）保护开关报警触头

1KT 为通电延时（0-180S），2KT 为断电延时（0-180S）

3.1 开关接线说明（见开关结构说明图）

3.1.1 开关从左到右，I、II路接线铜排分别接常用电源（前），备用电源（后）A、B、C、N相。

3.1.2 控制电源分别取自常用电源、备用电源C相和N相。

3.1.3 I、II路控制电源AC220V分别接到端子102~103，104~105，其中102和104分别为常用电源、备用电源火线。

3.1.4 端子101、106只作为信号灯控制电源，其中106为火线。

⚠注意:101、106不得与其他任何线路联接！

3.1.5 上（下）进线时，下（上）端I、II路A、B、C、N相分别用铜排或导线联结作为输出。

4.1 常见故障问题及判定解除方法

| | 故障现象 | 故障原因 | 处理方法 |
|---|------------|-------------------|------------|
| 1 | 通电源,ATS不工作 | 1.按钮是否在自动位置上 | 将按钮选择到自动位置 |
| | | 2.开关工作电源是否接入 | 正确接入控制电源 |
| | | 3.二号端子接线是否正确 | 正确接入控制信号线 |
| | | 4.保险丝损坏 | 更换保险丝 |
| 2 | 通电源,线路板烧毁 | 检查101-106电源接线是否正常 | 更换线路板 |

附表

装箱清单

ATS/1台、机械操作手柄/1套、电缆固定螺栓/1套、

安全防护罩/1套(选配)


使用说明书*1、出厂检验单*1、合格证*1

安装柜体参考尺寸

| 电流 (A) | 开关最大长度 Lmax(mm) | 开关最大宽度 Wmax(mm) | 开关最大高度 Hmax(mm) | 推荐柜体 (长*宽*高mm) |
|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| 2000-3200 | 635 | 505 | 470 | 800*800*2200 |
| 1600 | 635 | 321 | 407 | 800*600*2200 |
| 800-1250 | 635 | 321 | 350 | 800*600*1800 |
| 400-630 | 435 | 262 | 270 | 600*500*1500 |
| 250 | 350 | 195 | 210 | 500*400*1200 |
| 20-160 | 290 | 195 | 160 | |
| 20-100 | 245 | 133 | 106 | |

说明：

- 1、开关最大长度Lmax为左安装支架左立面到右安装支架右立面的距离。
- 2、开关最大宽度Wmax为安装支架后立面到手动应急手柄接口前立面的距离。
- 3、开关最大高度Hmax为上铜排顶立面到下铜牌底立面的距离。
- 4、柜体高度请考虑进行操作和连接电缆时所需空间等实际情况。

 随着时间不断推移，技术不断更新，若有更改恕不再另行通知，产品图片若与实物有差别，请以实物为准，
本公司保留资料的修改及最终解释权!

 珍惜资源，善待环境

溯扬品质 坚如磐石

扬州市溯扬电气有限公司
YANGZHOU SUYANG ELECTRIC CO.,LTD.



江苏省扬州市仪征市
大仪镇工业集中区



+86 0514-82888885



+86 400-888-5848



<http://www.yzsuyang.cn>