

SmartGen

MAKING CONTROL SMARTER

HAT310

双电源自动切换控制器

用户手册



郑州众智科技股份有限公司
SMARTGEN(ZHENGZHOU)TECHNOLOGY CO.,LTD.

目 次

前 言	3
1 概述	4
2 性能和特点	4
3 规格	5
4 面板操作	6
4.1 前面板描述	6
4.2 电位器功能描述	6
4.3 指示灯描述	6
4.4 操作控制	7
4.4.1 市电合闸	7
4.4.2 发电合闸	7
5 接线	7
6 典型应用图	8
7 外形及开孔尺寸	10
7.1 外形尺寸	10
7.2 安装方法和安装开孔尺寸	11
8 故障排除	12

前 言

SmartGen众智是众智的中文商标

SmartGen是众智的英文商标

SmartGen – Smart 的意思是灵巧的、智能的、聪明的，Gen 是 generator(发电机组)的缩写，两个单词合起来的意思是让发电机组变得更加智能、更加人性化、更好的为人类服务。

不经过本公司的允许，本文档的任何部分不能被复制(包括图片及图标)。

本公司保留更改本文档内容的权利，而不通知用户。

地址：中国·河南省郑州高新技术开发区金梭路 28 号

电话：+86-371-67988888/67981888/67992951

+86-371-67981000(外贸)

传真：+86-371-67992952

网址：www.smartgen.com.cn/

www.smartgen.cn/

邮箱：sales@smartgen.cn

表1 版本发展历史

日期	版本	内容
2017-06-21	1.0	开始发布。
2021-03-03	1.3	更新公司地址和联系方式、说明书格式； 修改图 4 中 SGQ-N/T 开关的 A1、A2、B1、B2 接线方式。
2022-07-25	1.4	更新公司 logo。

1 概述

HAT310双电源自动切换控制器适用于PC两段式、CC级ATS转换开关（合闸信号为持续输出），可检测市电三相四线电压/发电单相电压，当市电出现欠压和缺相时经延时后控制ATS切换。控制器具有市电电源异常后发出起动发电机组信号的功能。

2 性能和特点

HAT310控制器可对市电三相电压/发电单相电压进行检测及ATS控制。

其主要特点如下：

- 具有自投自复功能；
- 具有欠压和缺相检测功能；
- 面板 LED 指示灯可清楚显示控制器工作状态；
- 两路 N 线分离设计；
- 市电正常延时通过电位器设置（范围 1~60s）。发电正常延时通过电位器设置（范围 1~60s）；
- 市电无电，任一相电压低于最小工作电压或缺相时发出起动发电机组信号；
- 市电、发电电源切换继电器的输出触点容量为 16A AC250V，可直接用于驱动开关转换等；
- 发电机组起动继电器(GENS START)的输出触点容量为 16A AC250V，为无源常开/常闭触点；
- 具有极强的抗电磁干扰能力，适合在强电磁干扰的复杂环境下使用；
- 模块化结构设计，阻燃 ABS 外壳，结构紧凑；
- 提供两种安装方式：柜内 35mm 导轨安装和柜内螺栓安装。

3 规格

表2 技术参数

项目	内容
工作电压	交流电源A1N1/A2N2供电，额定AC 240V（范围AC160~280V）
整机功耗	额定电压下电压回路的功率消耗约2W
交流电压输入： 三相四线 单相两线	AC160V - AC280V (ph-N) AC160V - AC280V (ph-N)
交流频率	50Hz/60Hz
发电机组起动继电器	16A 250VAC 无源常开/常闭输出
市电合闸继电器	16A 250VAC 有源常开输出
发电合闸继电器	16A 250VAC 有源常开输出
外形尺寸	110mmx77.5mmx58mm
螺钉安装尺寸	65mmx65.1mm
工作温度	(-25~+70)°C
工作湿度	(20~93)%RH
贮存温度	(-25~+70)°C
绝缘强度	在交流高压端子与低压端子之间施加 AC2.2kV 电压，1min 内漏电流不大于3mA。
重量	0.2kg

4 面板操作

4.1 前面板描述

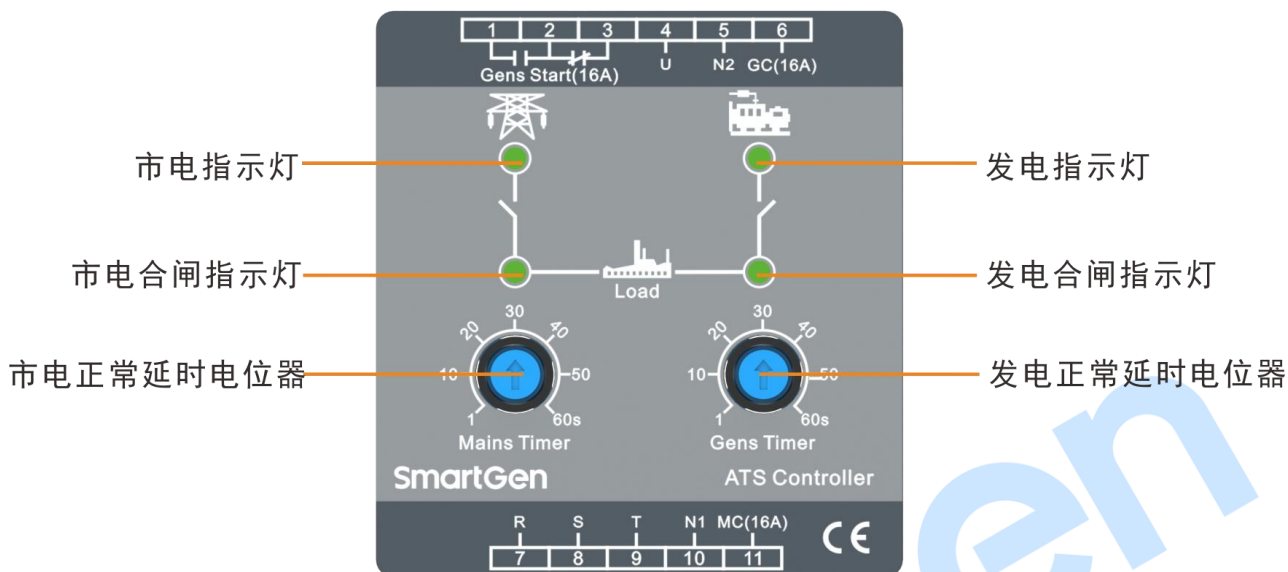


图1 控制器前面板

4.2 电位器功能描述

表3 电位器描述

定义	描述
市电正常延时电位器	旋转电位器按钮，设置市电正常延时时间（范围 1~60s），出厂默认值 5s。
发电正常延时电位器	旋转电位器按钮，设置发电正常延时时间（范围 1~60s），出厂默认值 5s。

4.3 指示灯描述

表4 指示灯描述

定义	描述
市电指示灯	灯亮：市电电源正常； 灯灭：市电电源无电，任一相电压低于 160V 或缺相。
发电指示灯	灯亮：发电机组电源正常； 灯灭：发电机组电源无电。
市电合闸指示灯	灯亮：负载由市电供电。
发电合闸指示灯	灯亮：负载由发电供电。

4.4 操作控制

4.4.1 市电合闸

控制器在市电电源正常时，市电指示灯点亮，经延时时间后市电合闸继电器吸合，发电机组起动继电器线圈加电，市电合闸指示灯点亮。

4.4.2 发电合闸

控制器在市电电源无电或任一相电压低于 160V 或缺相时，市电指示灯不亮，市电合闸指示灯不亮，市电合闸继电器断开，发电机组起动继电器线圈断电。此时，若发电机组供电且电源正常，发电指示灯点亮，经延时时间后发电合闸继电器吸合，发电合闸指示灯点亮。

5 接线



图2 控制器前面板图

表5 接线端子接线描述

端子号	项目	功能描述		备注
1	Gens Start	常开	发电机组起动信号输出	无源常开/常闭继电器输出，额定 16A
2		公共端		
3		常闭		
4	U	发电机组交流电源 A 相		发电交流单相电压输入
5	N2	发电机组交流电源 N 相		
6	GC	发电合闸输出		合闸时输出 U 相电压，额定 16A
7	R	市电交流电源 A 相		市电交流三相四线电压输入
8	S	市电交流电源 B 相		
9	T	市电交流电源 C 相		
10	N1	市电交流电源 N 相		
11	MC	市电合闸输出		合闸时输出 R 相电压，额定 16A

注：具体的端子接线图请参考“典型应用图”。

6 典型应用图

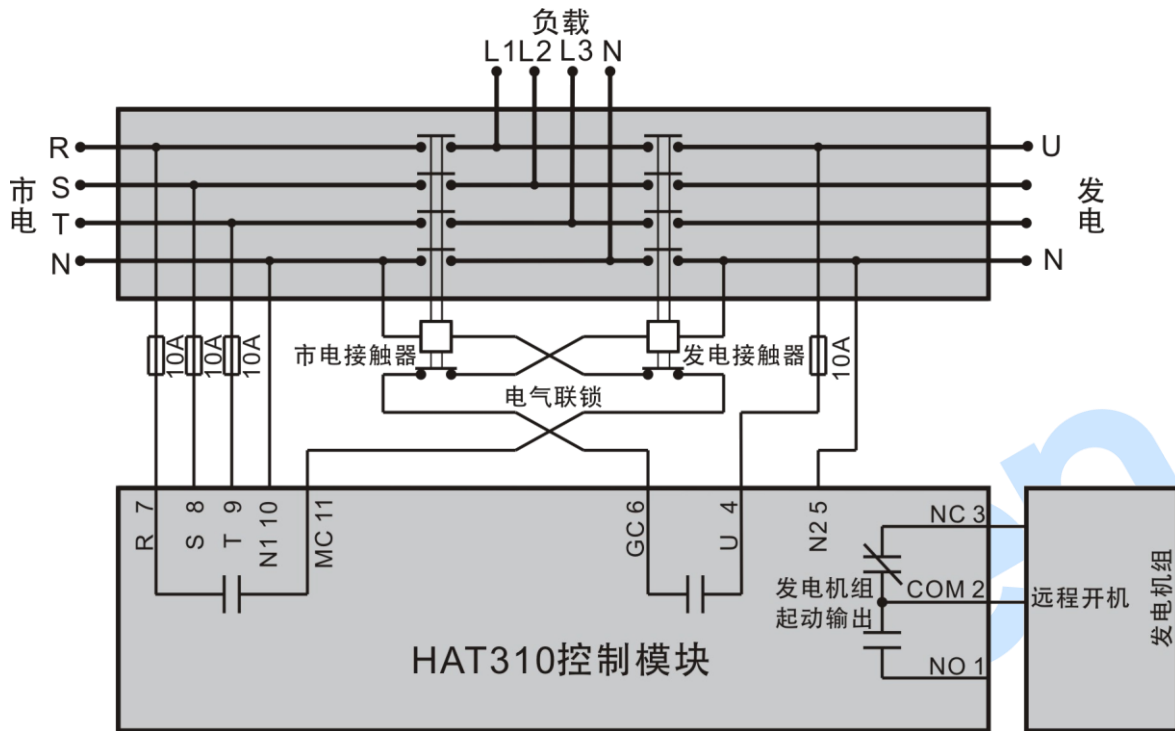


图3 接触器应用图

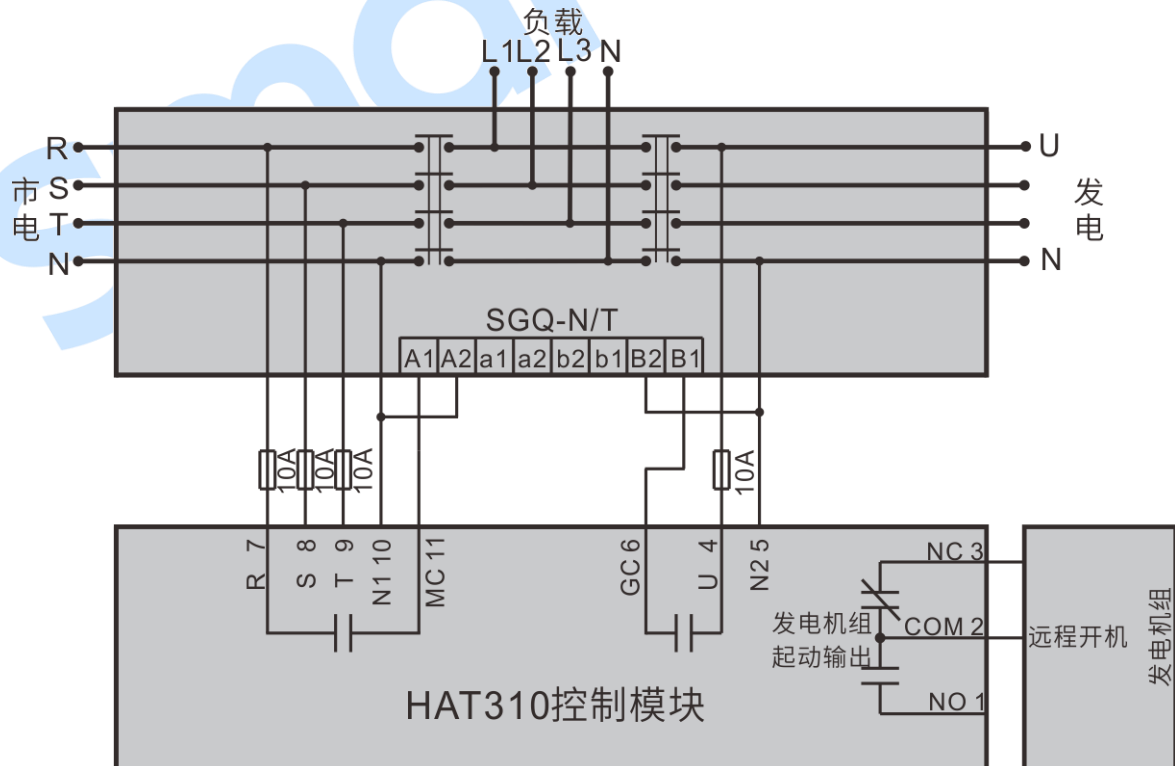


图4 SGQ-N/T应用图

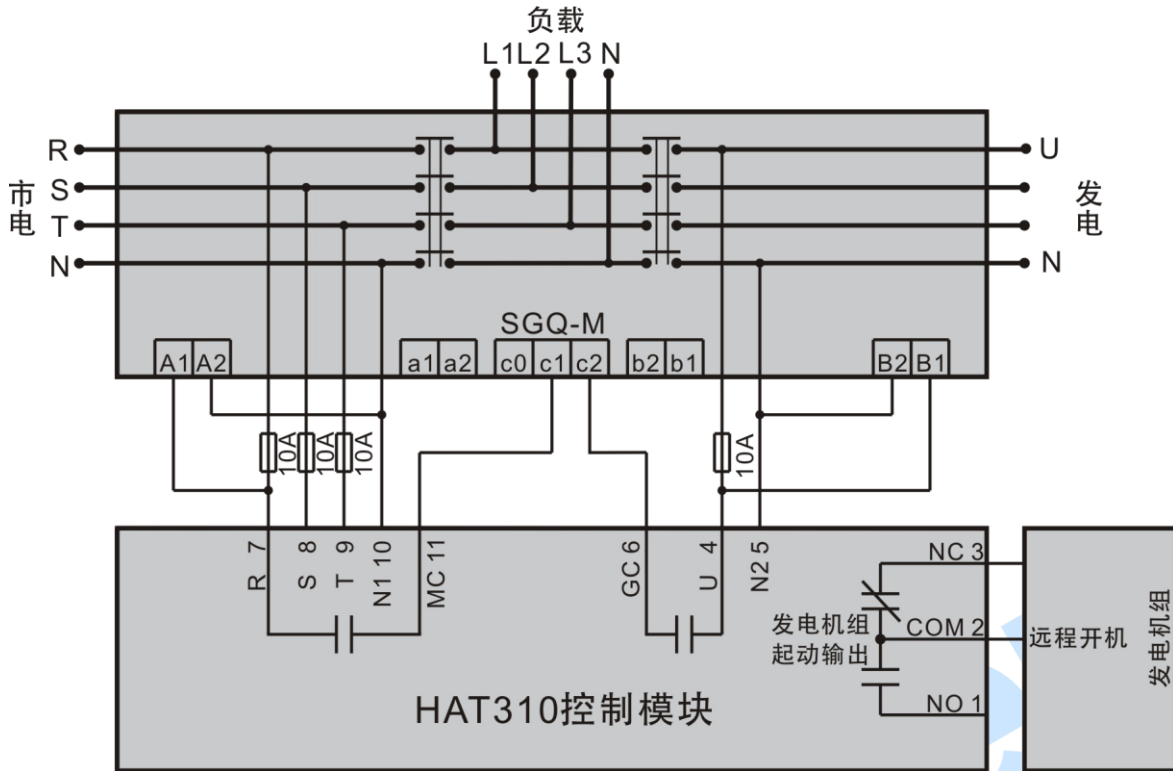


图5 SGQ-M 应用图

注：可参考上图进行接线，现场实际接线以ATS开关接线说明为准。应根据现场实际功耗选择保险的容量，不能以图中保险容量为准。

7 外形及开孔尺寸

7.1 外形尺寸

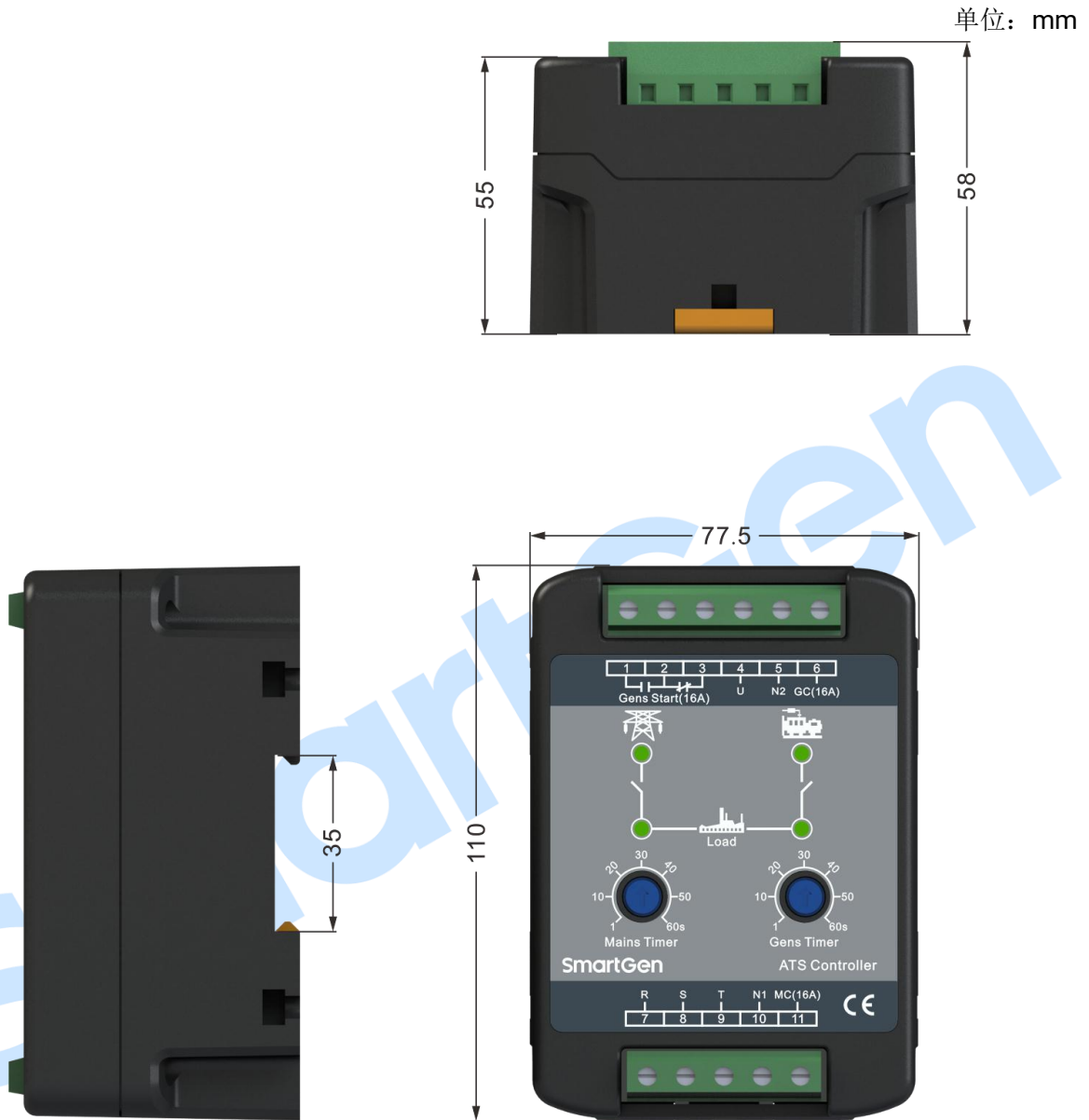


图6 外形尺寸图

7.2 安装方法和安装开孔尺寸

该控制器设计有两种安装方式：柜内35mm导轨安装和柜内螺栓安装，如图7所示。其中柜内螺栓安装尺寸如图8所示。

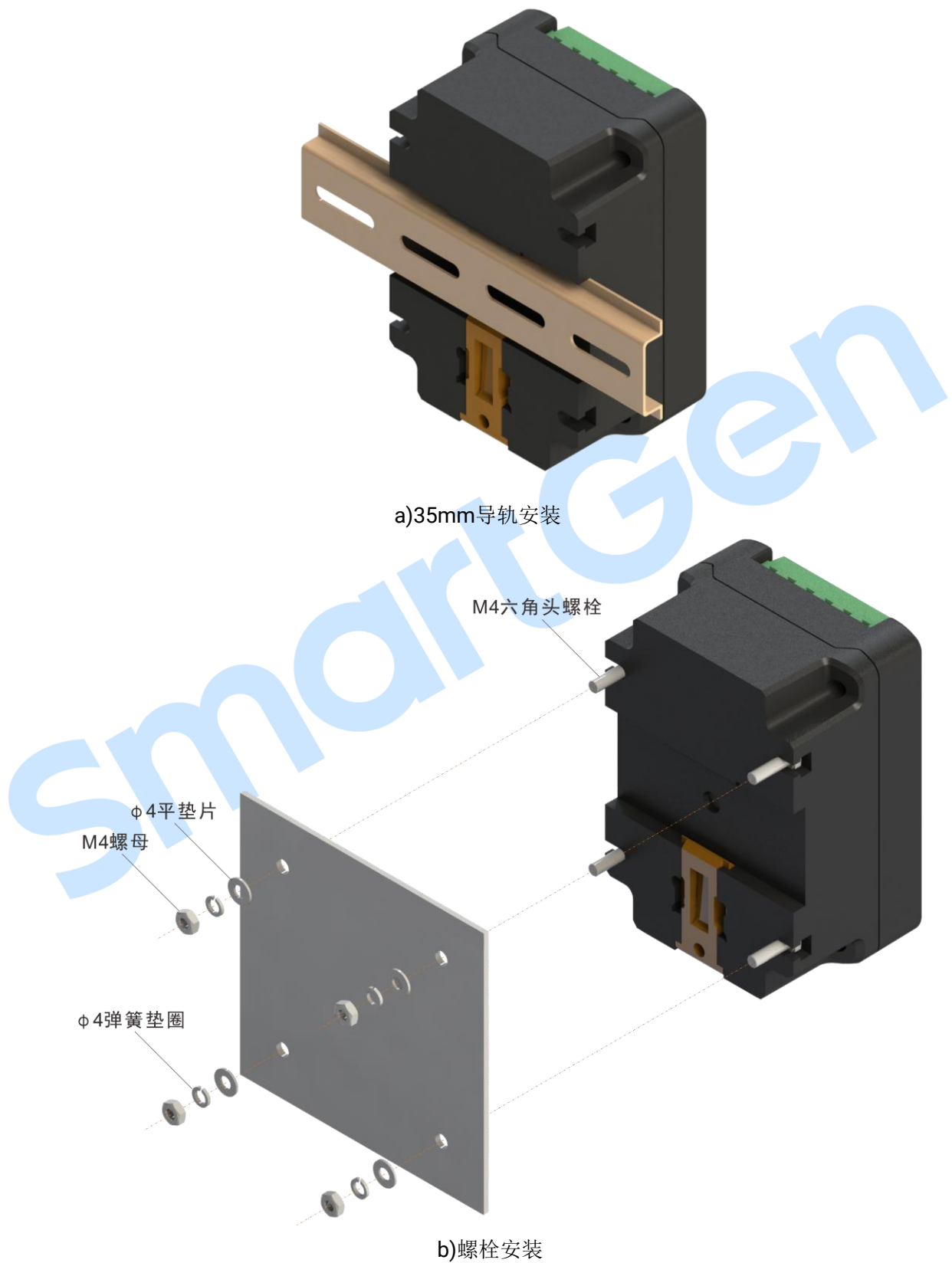


图7 安装方式图

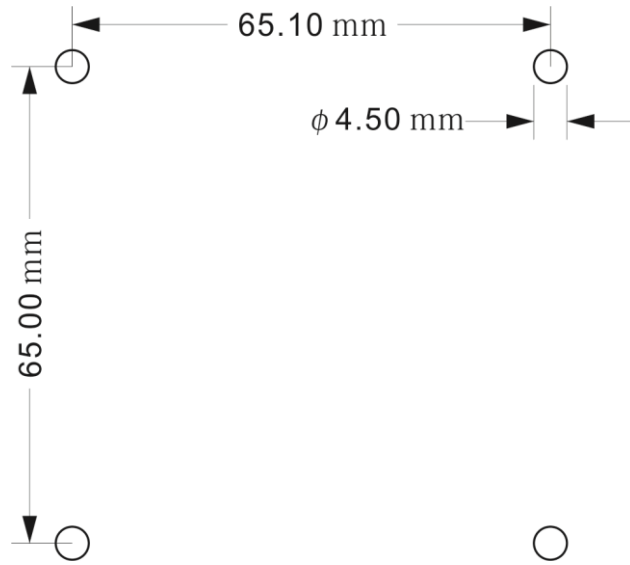


图8 螺栓安装尺寸图

8 故障排除

表6 故障排除

故障现象	可能采取的措施
控制器不起作用	检查市电及发电接线及电压。
控制器显示正常但开关不动作	检查 ATS 机构； 检查控制器和 ATS 之间的接线。