

## SDC2 / SOC2 系列双回路可通讯感控一体机

### 特点

- 基根据要求可选配温度、相对湿度、CO<sub>2</sub> 或 VOC 传感器
- MODBUS RTU/ASCII 485 或 BACnet MS/TP 通讯
- 基于 RS485 通讯，可与远程操作终端 OPA2-VC 或 OPT1 进行通讯
- 2 回路，通用 PI 控制和开关控制，可应用于任何模拟和数字信号处理
- 最多 2 个模拟输出、1 个单刀双置继电器输出及一个无源输入
- 多种辅助功能：加热 - 制冷自动切换、自动激活、设定点补偿等
- 可根据温度进行加热或制冷的节能控制
- 可计算多路输入的差值，平均，最小和最大值
- 可计算露点和焓值
- 串级控制
- 8 个可自由设定的报警条件，报警条件下可选择输出状态
- 输入信号和设定点的传输功能
- 除湿功能，设定点偏移
- 用户参数和控制参数可编程并有密码保护
- 7 天可编程时间表，在时间表中可以改变设定点，并且可以手动直接定位输出
- 支持参数备份，备选件 AEC-PM2，可轻松复制到多个控制器他
- 提供免费 PC 端参数配置软件：EasySet 控制器



集成式显示和操作终端



触屏远程显示和操作终端 OPT1

注：由于 SDC2/SOC2 不含实时时钟，如使用时间表功能则时间需每 24 小时进行同步

### 应用

- 空气测量
- 变风量控制
- 区域控制
- 通风控制

### 概述

SDC2/SOC2 是一款具有通讯能力的预编程感控一体机。它含有 2 个控制回路，每个控制回路可以使用 2 个 PI 序列。SDC2/SOC2 带有 RS485 通讯接口，可以与一个操作终端 OPA2-VC 或 OPT1 进行对等 (peer to peer) 通讯。

基于 BACnet MS/TP 或 Modbus 485 通信的 SDC2/SOC2 感控一体机适用于各类通用控制设备。可应用于区域住宅、商务楼宇的监测与控制。

使用标准操作终端，按照固定的参数设置程序，灵活地进行应用配置。

可使用 AEC-PM2 附件复制参数，可通过 RS485-USB 转换器和 PC 端连接并使用 EasySet 程序进行参数设置。

## 名称

| 系列   | 探针 | 敏感元件 |    |                 |     | 配置 |      |      |       |       |      |     |        | 选项   | 通讯     |              |       |
|------|----|------|----|-----------------|-----|----|------|------|-------|-------|------|-----|--------|------|--------|--------------|-------|
|      |    | 温度   | 湿度 | CO <sub>2</sub> | VOC | 回路 | 无源输入 | 模拟输入 | 继电器输出 | 可控硅输出 | 模拟输出 | 通用型 | 时钟及时间表 | 操作终端 | MODBUS | BACnet MS/TP | WI-FI |
| SDC2 | 16 | T    | H  | C               | Q   | 2  | 1    | 0    | 1     | 0     | 2    | U   | C      | OP   | MOD    | BAC          | WIFI  |

## SDC2 型号

| 型号名称                        | 型号代码      | 输入                           | 输出                                                 | 通讯                                               |
|-----------------------------|-----------|------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| SDC2-16-T-200.101U-1        | 40-300169 | 温度                           | 1 继电器单刀双置<br>1 模拟输出：<br>0-10V/0-20mA               | -MOD：<br>Modbus 485<br><br>-BAC：<br>BACnet MS/TP |
| SDC2-16-T-200.101U-MOD-1    | 40-300170 | 温度                           |                                                    |                                                  |
| SDC2-16-T-200.101U-BAC-1    | 40-300160 | 温度                           |                                                    |                                                  |
| SDC2-16-C-200.101U-1        | 40-300167 | CO <sub>2</sub>              |                                                    |                                                  |
| SDC2-16-Q-200.101U-1        | 40-300168 | VOC                          |                                                    |                                                  |
| SDC2-16-TH-210.102U-1       | 40-300171 | 温度，相对湿度                      | 1 继电器单刀双置<br>2 模拟输出：<br>0-10V/0-20mA<br>1 无源输入 NTC |                                                  |
| SDC2-16-TH-210.102U-MOD-1   | 40-300172 | 温度，相对湿度                      |                                                    |                                                  |
| SDC2-16-TH-210.102U-BAC-1   | 40-300166 | 温度，相对湿度                      |                                                    |                                                  |
| SDC2-16-CQ-210.102U-1       | 40-300164 | CO <sub>2</sub> ，VOC         |                                                    |                                                  |
| SDC2-16-THC-210.102U-MOD-1  | 40-300174 | 温度，相对湿度，CO <sub>2</sub>      |                                                    |                                                  |
| SDC2-16-THC-210.102U-BAC-1  | 40-300173 | 温度，相对湿度，CO <sub>2</sub>      |                                                    |                                                  |
| SDC2-16-THQ-210.102U-MOD-1  | 40-300162 | 温度，相对湿度，VOC                  |                                                    |                                                  |
| SDC2-16-THQ-210.102U-BAC-1  | 40-300161 | 温度，相对湿度，VOC                  |                                                    |                                                  |
| SDC2-16-THCQ-210.102U-MOD-1 | 40-300165 | 温度，相对湿度，CO <sub>2</sub> ，VOC |                                                    |                                                  |
| SDC2-16-THCQ-210.102U-BAC-1 | 40-300163 | 温度，相对湿度，CO <sub>2</sub> ，VOC |                                                    |                                                  |

## SOC2 型号

| 型号名称                      | 型号代码      | 输入      | 输出                                                 | 通讯                                               |
|---------------------------|-----------|---------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| SOC2-TH-210.102U-1        | 40-300181 | 温度，相对湿度 | 1 继电器单刀双置<br>2 模拟输出：<br>0-10V/0-20mA<br>1 无源输入 NTC | -MOD：<br>Modbus 485<br><br>-BAC：<br>BACnet MS/TP |
| SOC2-TH-210.102U-BAC-1    | 40-300182 | 温度，相对湿度 |                                                    |                                                  |
| SOC2-TH-210.102U-MOD-1    | 40-300183 | 温度，相对湿度 |                                                    |                                                  |
| SOC2-TH-210.102U-1        | 40-300184 | 温度，相对湿度 |                                                    |                                                  |
| SOC2-TH-210.102U-OP-BAC-1 | 40-300185 | 温度，相对湿度 |                                                    |                                                  |
| SOC2-TH-210.102U-OP-MOD-1 | 40-300186 | 温度，相对湿度 |                                                    |                                                  |

## 附件

| 型号名称         | 型号代码       | 描述                                     |
|--------------|------------|----------------------------------------|
| OPC2-S       | 40-50 0109 | SDC2/SOC2 专用集成式显示和操作终端                 |
| OPA2-VC      | 40-50 0007 | 远程操作终端                                 |
| OPA2-2TH-VC  | 40-50 0023 | 远程操作终端带温湿度及 2 无源输入                     |
| OPT1-TNV-VC  | 40-50 0113 | 远程触屏操作终端，1 内置温度、1 无源输入及 1VDC 输入        |
| OPT1-HTNV-VC | 40-50 0112 | 远程触屏操作终端，1 内置温度、1 内置湿度、1 无源输入及 1VDC 输入 |
| AEC-PM2      | 40-50 0130 | 参数存储模块                                 |
| AEX2-MOD     | 40-50 0105 | Modbus 485 通讯模块                        |
| AEX2-BAC     | 40-50 0106 | BACnet MS/TP 通讯模块                      |
| AEC-USB-01   | 40-50 0046 | PC 通讯转换器                               |

## 执行器

选择输入信号为 0/2...10 VDC 或 0/4...20 mA 的连续调节式执行器（最小和最大信号可以通过参数设定）。浮点式执行器最好使用运行时间恒定的执行器。

## 受控开关设备

例如开关型辅助设备（如水泵、风机、开关阀门和加湿器等）。

不要与超出技术规范限制的设备直接连接，并且须注意观察启动电流。

## 技术规范

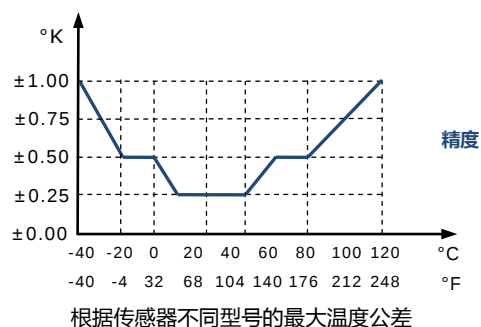
警告！违反下列规范和国家规范可导致设备损坏。不当使用造成的损坏不享受产品质保。

|      |                                 |                                                                                        |
|------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 电源   | 电源要求                            | 24 VAC $\pm$ 10% , 50/60 Hz , 24 VDC $\pm$ 10%<br>SELV 遵循 HD 384 , Class II , 48 VA 最大 |
|      | 功耗                              | 最大 5 VA                                                                                |
|      | 电气接线                            | 可移动接线端子<br>导线 0.34...1.5 mm <sup>2</sup> ( AWG 24...16 )                               |
|      |                                 |                                                                                        |
| 输入信号 | 湿度传感器                           | 电容敏感元件                                                                                 |
|      | 范围                              | 0...100% RH                                                                            |
|      | 测量精度                            | 参见附表 2                                                                                 |
|      | 迟滞                              | $\pm$ 1%                                                                               |
|      | 重复性                             | $\pm$ 0.1%                                                                             |
|      | 稳定性                             | <5%每年                                                                                  |
|      | 温度传感器                           | 带隙传感器                                                                                  |
|      | 范围                              | -40...70 °C ( -40...158 °F )                                                           |
|      | 测量精度                            | 参见附表 1                                                                                 |
|      | 重复性                             | $\pm$ 0.1 °C , $\pm$ 0.2 °F                                                            |
|      | CO <sub>2</sub> 传感器             | 非分光红外线 ( NDIR ) 波导技术                                                                   |
|      | 采样方法                            | 扩散                                                                                     |
|      | 扩散时间 ( T1/e )                   | 40 秒                                                                                   |
|      | 测定范围                            | 0 - 2000 ppm vol.                                                                      |
|      | 重复性                             | $\pm$ 20 ppm $\pm$ 测量值的 1%                                                             |
|      | 精度                              | $\pm$ 30 ppm $\pm$ 测量值的 3%                                                             |
|      | 压力依存性                           | 每 kPa 读数 + 1.6% 的标准压力偏移, 100 kPa                                                       |
|      | VOC 传感器                         | MEMS 金属氧化物传感器                                                                          |
|      | 测量范围： CO <sub>2</sub> 基准 ( 相对 ) | 450 - 2000 ppm                                                                         |
|      | TVOC 基准 ( 相对 )                  | 125 - 600 ppb                                                                          |
|      |                                 | 高于上述范围的值同样可提供                                                                          |
|      |                                 | 自动基线校准                                                                                 |
|      | 无源输入                            | 输入可配置成远程温度 ( RT ) 或开关量输入 ( DI )                                                        |
|      | 传感器类型和量程：                       | NTC ( Sxx-Tn10 )： -40...140 °C ( -40...284 °F )                                        |
| 输出信号 | 模拟输出                            | Y1 - Y2                                                                                |
|      | 输出信号                            | DC 0...10 V/0...20 mA                                                                  |
|      | 分辨率                             | 9.76 mV 相当于 0.019 mA ( 10 位 )                                                          |
|      | 最大负载                            | 电压： $\geq$ 1 k $\Omega$ 电流： $\leq$ 250 $\Omega$                                        |

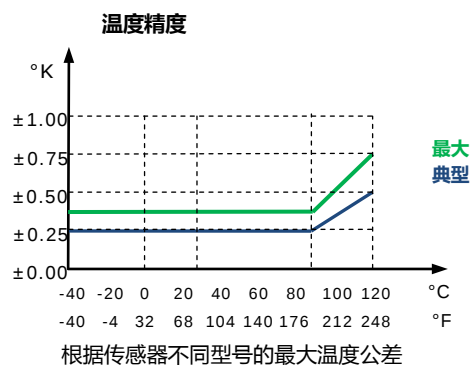
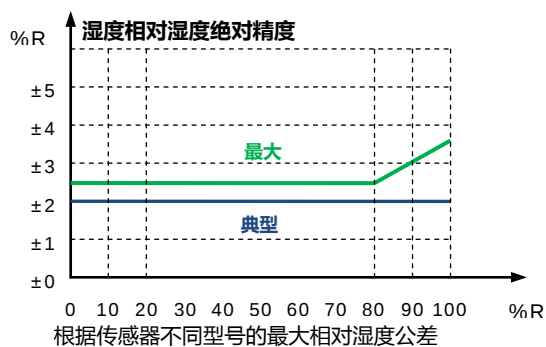
|              |                |                                              |
|--------------|----------------|----------------------------------------------|
|              |                |                                              |
| 继电器输出        |                |                                              |
| 交流电压         |                | 0...48 VAC , 最大每个输出 2 A                      |
| 直流电压         |                | 0...30 VDC , 最大每个输出 2 A                      |
| 绝缘强度         |                |                                              |
| 继电器间和系统电路间 : |                | 1500 VAC 遵循 EN 60 730-1                      |
| 相邻端子间 :      |                | 800 VAC 遵循 EN 60 730-1                       |
| 连接到远程终端      | 硬件接口布线         | RS485 遵循 EIA/TIA 485<br>双绞线电缆类别 5 或 6        |
| 网络           | 硬件接口           | RS485 遵循 EIA/TIA 485                         |
|              | 每个网络最大节点       | 128                                          |
|              | 每段最多节点         | 64 ( Vector 设备 )                             |
|              | 导线             | 屏蔽双绞线 ( STP )                                |
|              | 阻抗             | 100 - 130 Ω                                  |
|              | 标称电容量          | 100 pF/m 16 pF/ft. 或更低                       |
|              | 电磁隔离           | 通信电路电磁隔离                                     |
|              | 终端电阻           | 应在网络线路末端设备的 ( + ) ( - ) 之间连接终端电阻 ( 120 Ω )   |
|              | 网络拓扑结构         | 遵循 EIA / TIA485 规范的菊花链                       |
|              | 每个链推荐的最大长度     | 1200 m                                       |
| Modbus       | 通讯标准           | Modbus (www.modbus.org)                      |
|              | 默认设置           | 19200 波特率 , 8 个 RTU 数据位 ,<br>1 偶校验位 , 1 位停止位 |
|              | 通讯速度           | 4800 , 9600 , 19200 , 38400                  |
|              | 协议 : 数据位       | RTU - 8 个数据位 , ASCII 码 - 7 位数据位 ,            |
|              | 奇偶校验 - 停止位     | 无奇偶校验 - 2 停止位 , 奇或偶校验 - 1 个停止位               |
| BACnet™      | 通讯标准           | BACnet™ MS/TP Master 基于 RS485                |
|              | 通讯速度           | 9600, 19200, 38400, 57600, 76800, 115200     |
|              | BTL 认证自 2014 年 |                                              |
| 环境           | 运行条件           | 遵循 IEC 721-3-3                               |
|              | 气候条件           | Class 3K5                                    |
|              | 温度             | 0...50 °C ( 32...122 °F )                    |
|              | 湿度             | 相对湿度<85%RH , 非结露                             |
|              | 运输和储存条件        | 符合 IEC 721-3-2 和 IEC 721-3-1                 |
|              | 气候条件           | class 3 K3 和 class 1 K3                      |
|              | 温度             | -25...70 °C ( -13...158 °F )                 |
|              | 湿度             | 相对湿度<95%RH , 非结露                             |
|              | 机械条件           | class 2 M2                                   |
| 标准           | CE 遵照          |                                              |
|              | EMC 标准         | 2004/108/EC                                  |
|              | 低电压标准          | 2006/95/EC                                   |
|              | 产品标准           |                                              |
|              | 家用及类似应用的自动电气控制 | EN 60 730-1                                  |
|              | 与温度控制相关的特殊要求   | EN 60 730-2-9                                |

|    |                                                                                         |                                                                                            |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 电磁兼容性                                                                                   | 电磁辐射：EN 60 730-1                                                                           |
|    | 工业及民用标准                                                                                 | 抗干扰：EN 60 730-1                                                                            |
|    | 保护等级                                                                                    | IP 30 遵循 EN 60 529                                                                         |
|    | 污染等级                                                                                    | II 遵循 ( EN 60 730-1 )                                                                      |
|    | 安全等级：必须参照当地规定！                                                                          | 如果安全超低电压 ( SELV ) 连接到数字输出 DO，则遵循 III ( IEC 60536 )<br>如果线电压连接到数字输出 DO，则遵循 II ( IEC 60536 ) |
|    | 过电压分类                                                                                   | 遵循 III ( EN 60 730-1 )                                                                     |
|    |  产品标准： | UL873                                                                                      |
|    | 温度指示和调节设备                                                                               | CSA C22.2 第 24 号                                                                           |
|    | 标志：c ( ETL ) us                                                                         | 由 Intertek 认证：4005917                                                                      |
| 常规 | 材料                                                                                      | 阻燃 ABS 塑料 ( UL94 Class V-0 )                                                               |
|    | 外形尺寸 ( H x W x D )                                                                      |                                                                                            |
|    | SDC2                                                                                    | 68 x 91 x 204 mm                                                                           |
|    | SOC2                                                                                    | 150 x 91 x 47 mm                                                                           |
|    | 重量 ( 含包装 )                                                                              |                                                                                            |
|    | SDC2                                                                                    | 290 g                                                                                      |
|    | SDC2 带显示                                                                                | 330 g                                                                                      |
|    | SOC2                                                                                    | 230 g                                                                                      |
|    | SOC2 带显示                                                                                | 270 g                                                                                      |

附表 1

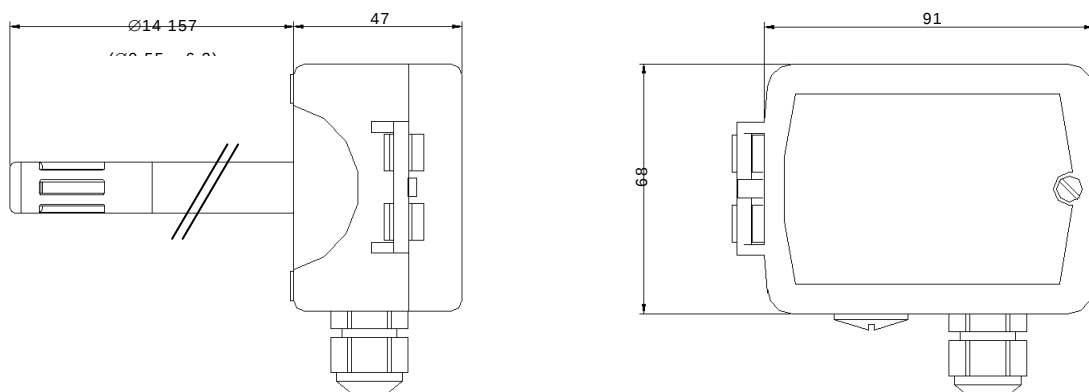


附表 2

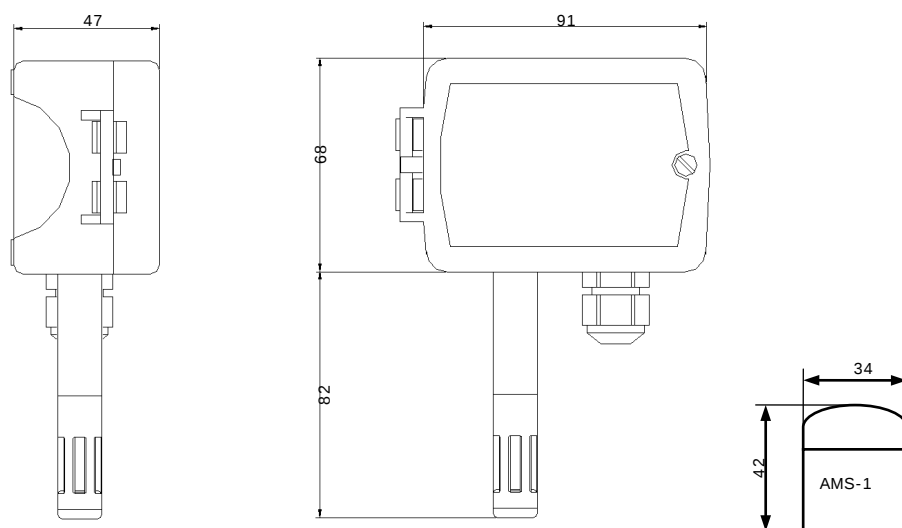


尺寸 mm

SDC2 :

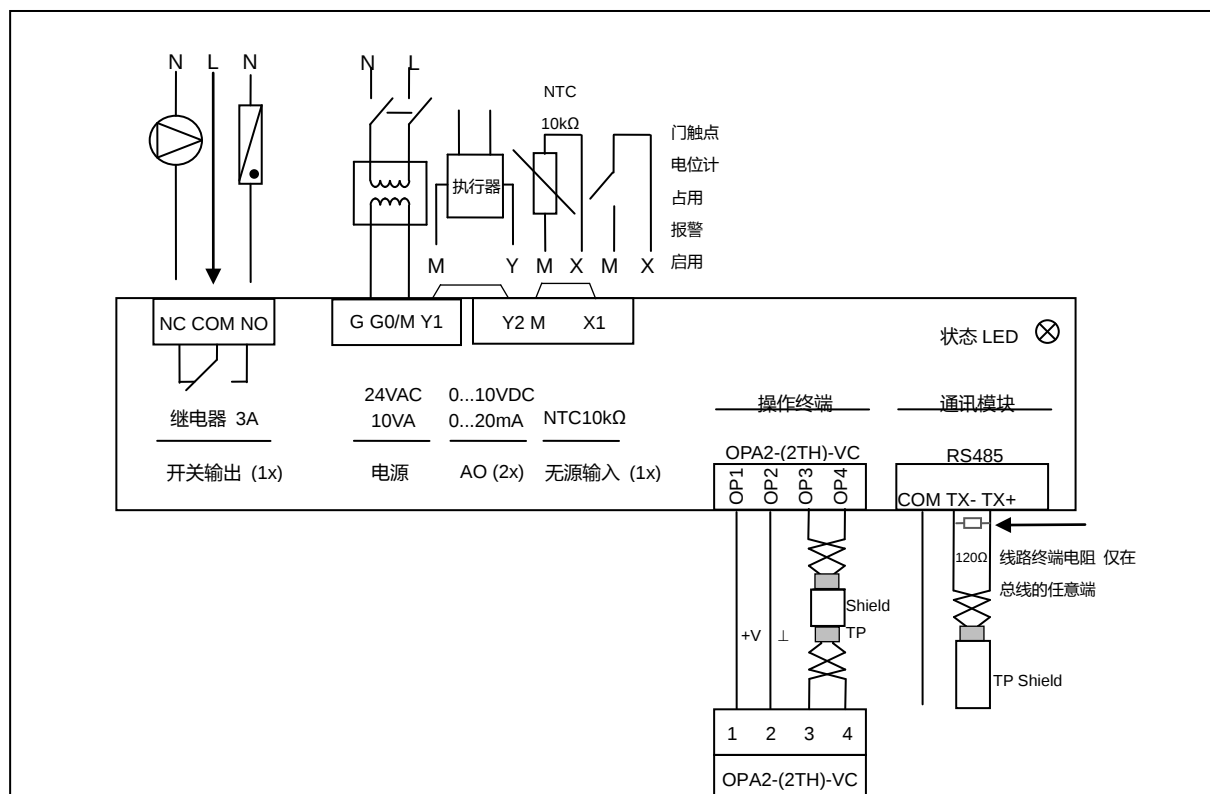


SOC2 :

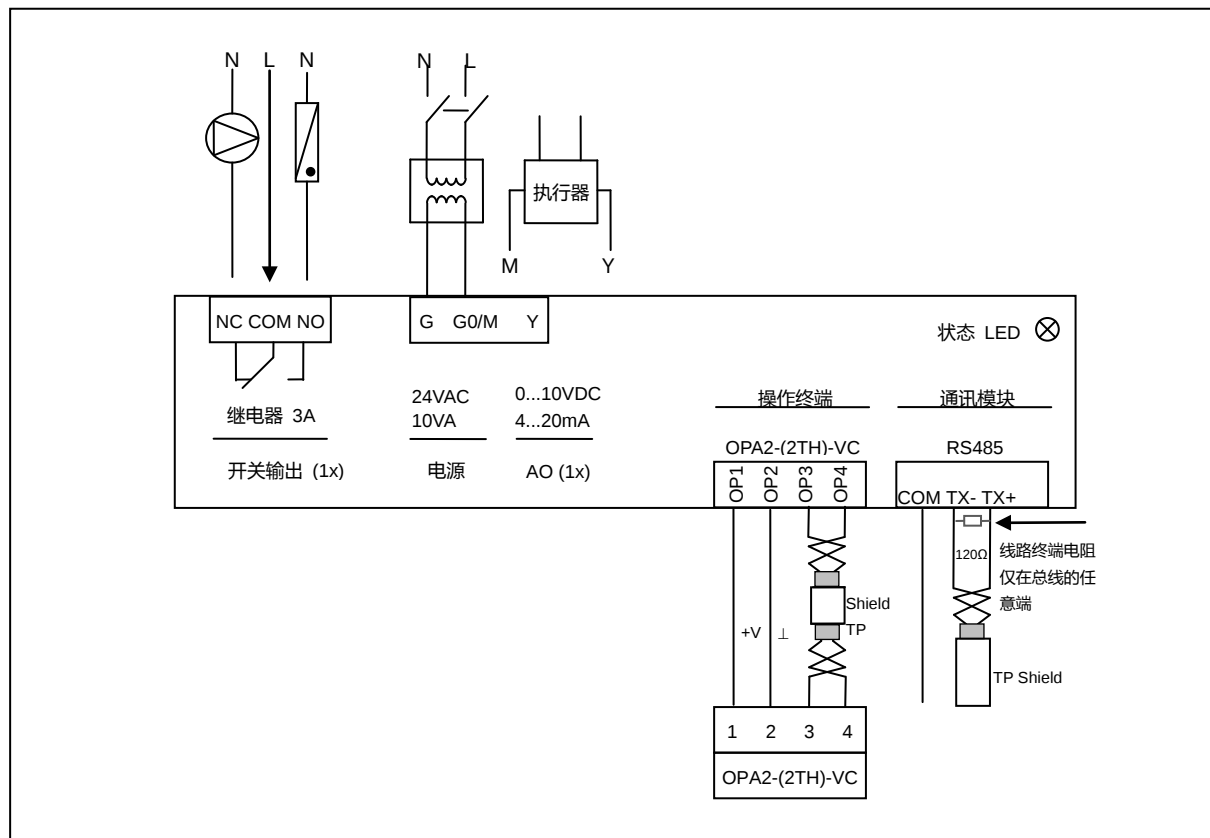


### 接线图

SDC2/SOC2-210.102



SDC2-200.101



## 总线连接

### -BACnet

线式： 使用 Cat 5 或 Cat 6 24-26 AWG 屏蔽双绞线电缆

线极化： 装置需要接线极性。每个线上 680  $\Omega$ ，最大每段 1 集

屏蔽连接： REF 端口决不能连接屏蔽线。连接好所有屏蔽线并将其接在网络中一个单独的接地点上。确保屏蔽线不要意外的接地。过多的接地点会产生噪音并影响通讯

线路终端： 在 ( + ) 和 ( - ) 之间，总线任一端最后一个节点只连接 120  $\Omega$  的终止阻抗

### -Modbus

线式： 使用 Cat 5 或 Cat 6 24-26 AWG 屏蔽双绞线电缆

线极化： 接线需要区分极性，RS-485 传输线上可以接入一对电阻

- ( - ) 端口上拉电阻到 5 V

- ( + ) 端口下拉电阻到 Common 端口。只有主站需要作此操作。上下拉电阻必须在 450-650  $\Omega$  之间，650  $\Omega$  的电阻可以允许更多设备在串行总线上

屏蔽连接： Common 端口决不能连接屏蔽线。连接好所有屏蔽线并将其接在网络中一个单独的接地点上。确保屏蔽线不要意外的接地。过多的接地点会产生噪音并影响通讯

线路终端： 在 ( + ) 和 ( - ) 之间，总线任一端最后一个节点只连接 120  $\Omega$  的终止阻抗