

SC7230B-60

智能光照度控制器

操作手册



目录

产品概况	1
技术参数	1
用途	1
仪表安装方法和产品面板	2
操作说明	2
参数整定方法	3
接线图	5
指示灯功能	6
通讯协议	6
订货与选型	8
标准配置	8
联系我们	9

产品概况

SC7230B-60光照度传感器采用对弱光也有较高灵敏度的进口数字式照度传感器作为核心元件；产品具有测量范围宽、线性度好、防水性能好、使用方便、便于安装、传输距离远等特点，适用于各种场所，尤其适用于农业大棚、城市照明等场所。

为便于工程组网及工业应用，本模块采用工业广泛使用的MODBUS-RTU通讯协议，支持二次开发。用户只需根据我们的通讯协议即可使用任何串口通讯软件实现模块数据的查询和设置。

技术参数

显示光照度范围	0-6553 (65535Lux 量程)、0-2000 (200000Lux 量程)
精度	10lux (65535Lux 量程)、100Lux (200000Lux 量程)
输出功率	5A 250V(阻性负载)
波特率	2400、4800、9600 (可订制其它波特率)
通讯端口	RS485
机械寿命	最少 3000,000 次
工作电压	AC 85-265V
耗电	2W
重量	210 克
存储温度	-20 ~80℃
运行环境:	-40℃~+85℃
支持测量电缆长度	>10m
外形尺寸	72×72×111mm ³
安装方式	嵌入式 面板尺寸 72mm×72mm 开孔尺寸 67.5×67.5

用途

适用于路灯控制，不再因季节时区变化人工调整开关时间，系统自动根据光照强度调整开关，同时减少了日常维护成本。

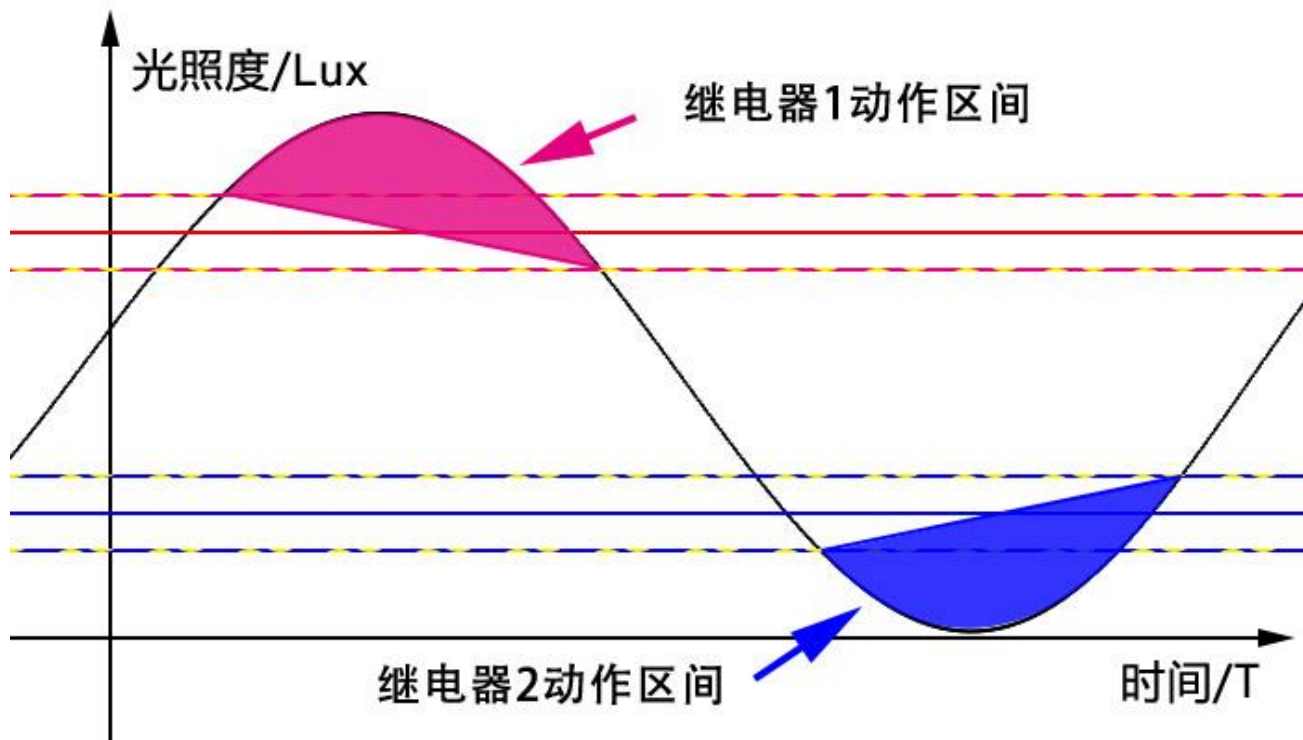
适用于农业大棚光照度控制，根据不同农产品生长光合作用需求，对其实现光照自动控制，实现自动化种植，无人监管模式。

继电器1工作条件：设定显示值加回差设定显示值等于启动值也为上限值；设定显示值减回差设定显示值为停止值，也为下限值；

继电器2条件：设定显示值减回差设定显示值等于启动值也为下限值；设定显示值加回差设

定显示值为停止值, 也为上限值;

控制事例：继电器控制模式为1，光照度高值8000，光照度低值1000，回差200。光照度高于8200（光照度高值8000+回差200）时继电器1闭合，负载开始工作。光照度下降到7800（光照度高值8000-回差200）时继电器1断开，负载停止工作。光照度低于800（光照度低值1000-回差200）时继电器2闭合，负载2开始工作。光照度上升到1200（光照度低值1000+回差200）时继电器2断开，负载2停止工作。工作视图如下：



仪表安装方法和产品面板

仪表为嵌入式方形安装，安装时将仪表从正面推入开好孔的柜体面板上，开孔尺寸应为（67x67mm），然后把支架从仪表的后面把仪表用螺丝旋紧，顶至不活动。按接线图将传感器对颜色接至仪表（仪表后面接线端必须与传感器路数输入相对应，与传感器接线端子1-4脚的“VCC，SCK，DATA，GND”按相应的次序连接）确认接线无误后，即可通电，通电后即刻显示测得的光照度值，此时相应指示灯亮。

操作说明

K1：“>>” 设定时用选位键

K2：“^” 上调键

K3：“∨”下调键

K4：“SET”正常状态下长按2秒进入设置状态，设置状态下短按为切换设置选项
无按键及任何操作15秒后自动退出且保存设定数据。

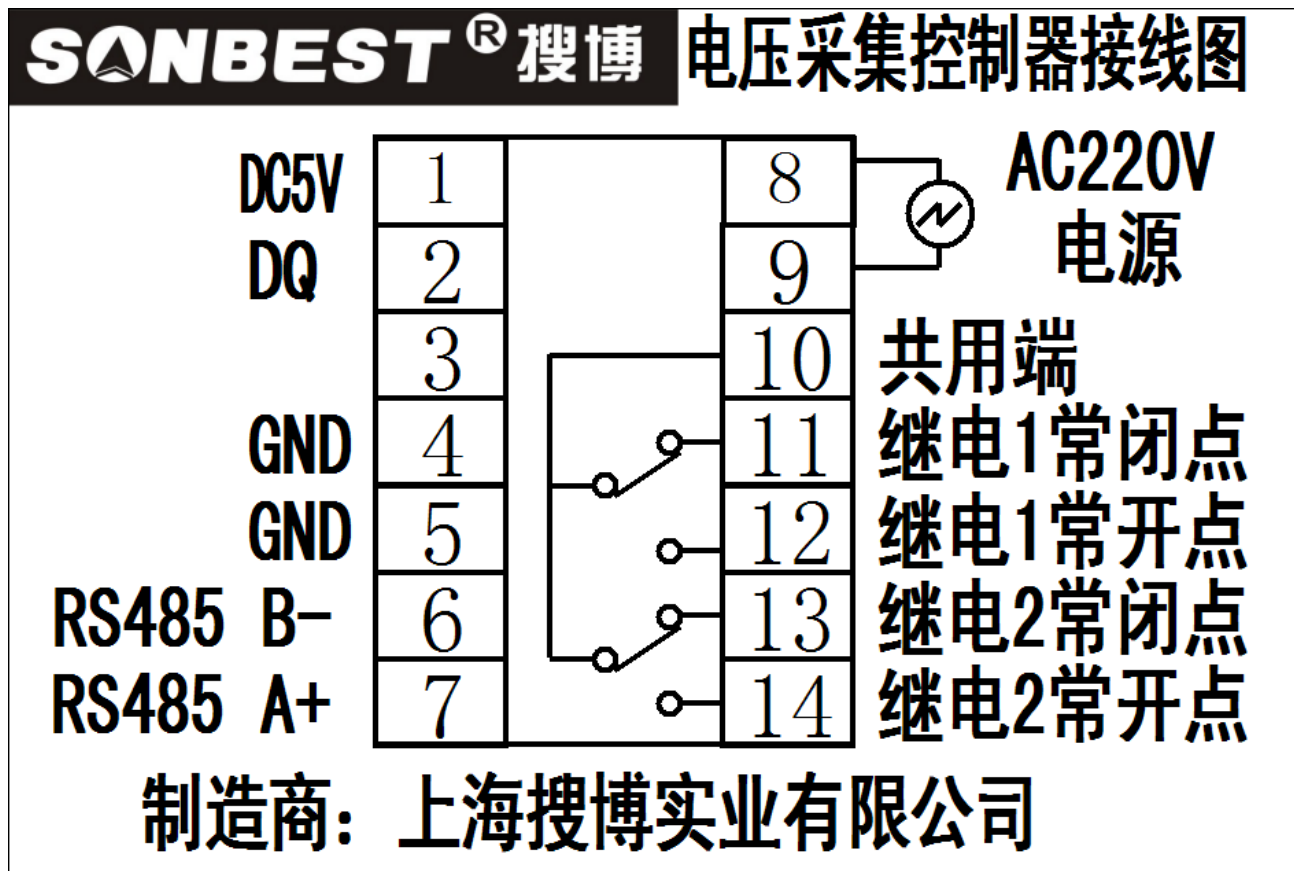
继电器工作方式功能：1-正常控制模式；2-反向控制模式

参数整定方法

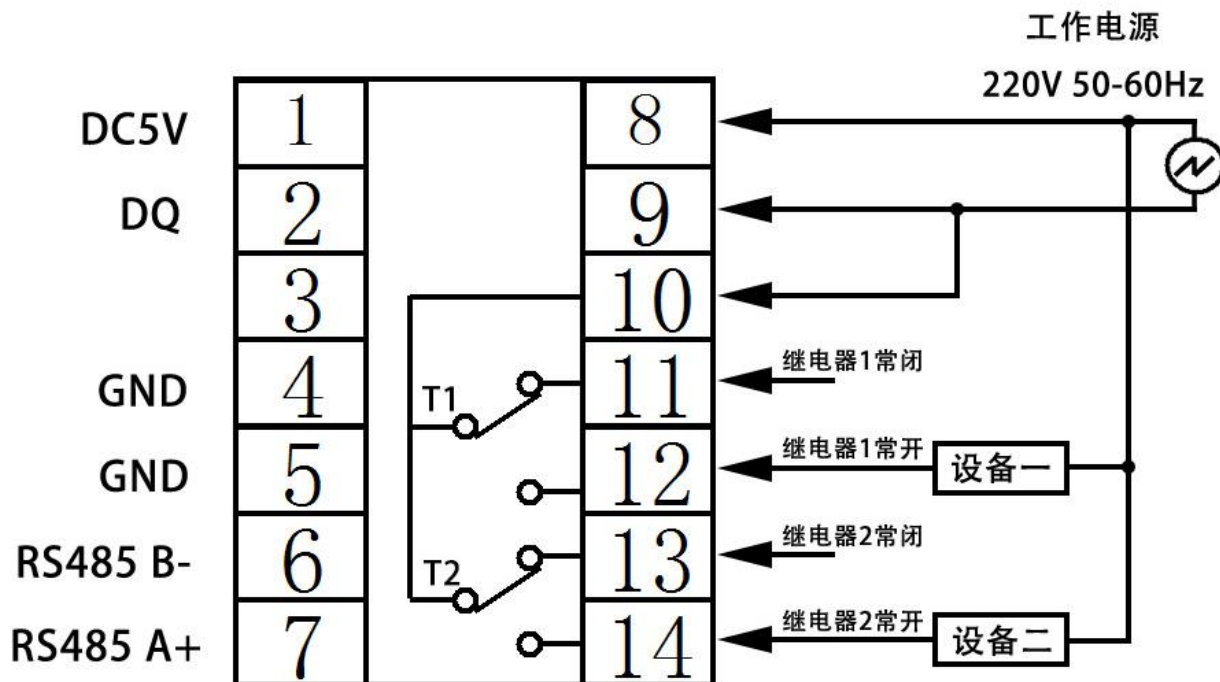
正常状态下长按“SET”2秒后进入设置状态，第一位数码管显示配置参数名，短按“SET”选择不同的配置参数。在需要调整的参数界面下短按“>>”选位数码管，然后按“∧”“∨”键调整数据。在设置状态下无操作15秒后自动保存退出。以下是具体操作流程：



接线图



接线示意图



指示灯功能

ALM1为高值报警状态，ALM1亮时表示继电器1闭合；ALM2为低值报警状态，ALM2亮时表示继电器2闭合。

通讯协议

本协议兼容工业MODBUS协议，可接工业组态软件。用组态软件时选择莫迪康PLC-modbusRTU协议即可联机。设备所有操作或回复命令都为16进制数据。

设备的缺省设置：

设置项——设置值

波特率——9600bps

数据位——8位

校验位——无校验

停止位——1位

基本命令格式：

[设备地址][功能码][起始地址：2 字节][数据长度：2 字节][CRC16 校验]

意义如下：

- A、设备地址：设备地址范围为 0-15, 当不知道设备地址时，可用此通用查询地址进行查询。
- B、功能码：不同的应用需求功能码不同，比如 3 为查询输入寄存器数据。
- C、起始地址：查询或操作寄存器起始地址。
- D、数据长度：读取的长度。
- E、CRC 校验：CRC16 校验，低位在前，高位在后。

1) 读取数据

发送命令格式：

[设备地址][功能码：0x03][起始地址：2 字节][数据长度：2 字节][CRC16 校验]

设备响应格式：

[设备地址][命令号][返回的字节个数][光照度][电压值]状态][CRC16 校验]

返回数据意义如下：

- A、返回的字节个数：表示数据的字节个数，也就是数据 1, 2...n 中的 n 的值。
- B、数据 1...N：各个传感器的测量值，每个数据占用两个字节。

以0-65535量程光照度传感器为例：

查询 1 号设备上传感器数据

发送： 01 03 00 00 00 03 05 CB

回应： 01 03 06 00 6C 03 2B 00 00 C1 30

上例回复数据中：01 表示地址 1，03 表示命令号，04 表示数据长度为 4 个字节。数据含义为：

00 6C 为光照度值，10 进制数据为 108，因传感器分辨率为10，该值需乘以 10，即光照度值为1080Lux。

03 2B 为电压值，10 进制数据为 811，表示电压值为0.811V。

00 00 为继电器工作状态，0-未吸合 1-继电器 1 吸合 2-继电器 2 吸合 3-继电器都吸合。

相同方式，用户可以通过查询不同的寄存器地址，来查询各状态值。

	寄存器	值范围	真实值范围
光照度	4x0001	0-6553或0-2000	6553量程为实际值*10 2000量程为实际值*100
光照度上限	4x0004	1-6553或1-2000	6553量程为实际值*10 2000量程为实际值*100
光照度下限	4x0005	0-6552或0-1999	6553量程为实际值*10 2000量程为实际值*100
光照度回差	4x0006	0-1000	6553量程为实际值*10 2000量程为实际值*100
光照度校正	4x0007	0-1000	6553量程为实际值*10 2000量程为实际值*100
控制模式	4x0008	1、2	1 为正向模式 2 反向模式
波特率	4x0009	2400、4800、9600、19200、38400	5 种波特率

注：正向模式，一般接线使用的是常开点；反向模式使用的为常闭点。

2) 设置数据值

[设备地址][命令号:0x06][辅助命令号: 0x0A] [参数编号] [写入的参数值][CRC16]

说明：如上表所示，第 4 到 13 个寄存器是可写寄存器。可以通过此命令设置参数值。
比如需要设置波特率为 19200，则因寄存器编号为 13，则 0C 为寄存器编号，19200
对应十六进制为 4B 00

发送命令：01 06 0A 0C 4B 00 7C E1

设备回复：01 0C 4B 00 F7 2B

3) 查询设备地址

若不知道当前设备地址、且总线上只有一个设备时，可以通过此命令查询当前设备地址。

发送命令格式：

[设备地址：0xFA][命令号：0x03][00] [00 00 01] [CRC16]

说明：

A、设备地址 0xFA 为通用设备查询地址。

B、00 00 01 为十六进制数，为固定值，不可更改。

比如查询当前设备地址

发送命令：FA 03 00 00 00 01 91 81

设备响应：01 03 02 0B B8 BF 06

设备响应格式：[设备地址][命令号] [数据长度：1 字节] [其它随机值] [CRC16]

此产品的设备地址为 1。

订货与选型

产品名称	产品型号（订货号）	说明
智能光照度控制器	SC7230B-60	

标准配置

序号	名称	型号	数量	备注
1	光照度控制器	SC7230B-60	1个	
2	说明书		1份	

联系我们



上海搜博实业有限公司

电话：021-51083595

中文网址：<http://www.sonbest.com>

English Web：<http://www.sonbus.com>

地址：上海市中山北路 198 号 21 楼