

SES系列 Gen4

人体感应无线调光型 LED太阳能路灯控制器

12V/24V(20W/40W/60W/120W)

使用说明书



说明书版本: 1.04 如有变更, 恕不另行通知

一、产品特点

- ◆ 极低的休眠电流, 方便长途运输和存储。
- ◆ 高精度、高效脉宽调制恒压充电。
- ◆ 10时段可编程负载功率/时间控制。
- ◆ 人体红外/微波感应功能, 感应延迟时间可设置。
- ◆ 锂电池充放电高低温保护功能, 工作温度可设置。
- ◆ 多种锂电池智能功率模式, 可根据蓄电池电量自动调节负载功率。
- ◆ 精度数字升压恒流控制算法, 高效率恒流精度高。
- ◆ 红外无线通讯, 可设置/读取参数、读取状态等。
- ◆ 蓄电池/PV反接保护、LED短路/开路/限功率保护等多重保护功能。

二、外观及接线图

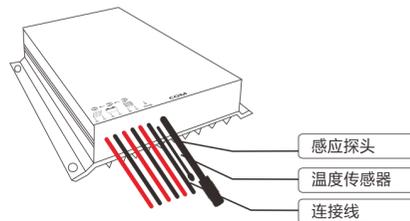
1、型号识别:

SES 120/60/40/20 -WB/IR

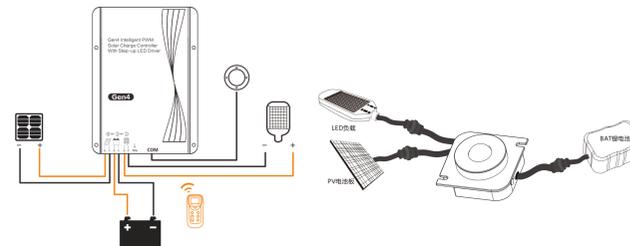
最大负载功率 WB: 微波感应
IR: 人体红外感应

产品系列型号代码, 新一代人体感应太阳能路灯控制器

2、外观图如下:

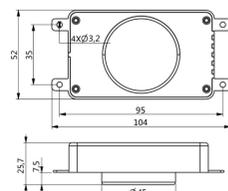


3、接线图如下:

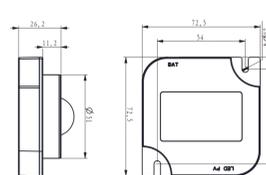


4、接线顺序: 请先接负载, 再接蓄电池, 最后连接太阳能电池。

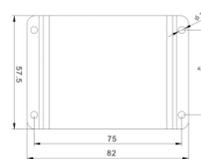
三、尺寸规格



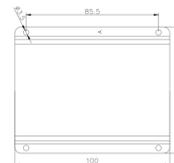
产品型号: SES20
产品尺寸: 104*52*20mm
安装尺寸: 95*35mm
安装孔径: $\phi 3.2$



产品型号: SES40
产品尺寸: 72*72*26mm
安装尺寸: 58*54mm
安装孔径: $\phi 4.0$



产品型号: SES60
产品尺寸: 82*57.5*20mm
安装尺寸: 43*75mm
安装孔径: $\phi 3.5$



产品型号: SES120
产品尺寸: 82*100*20mm
安装尺寸: 86*75mm
安装孔径: $\phi 3.5$

四、状态指示

1、SES40 两个红蓝双色指示灯。

颜色	指示灯状态	指示灯说明	遥控器系统状态
蓝色	常亮	负载打开	放电
	单闪	电池正常, 空闲待机状态	空闲
	慢闪	正在充电	充电
	双闪	锂电池充满	充满
	快闪	锂电池 BMS 过充保护	E-BMS
红色	慢闪	负载开路	开路
		负载短路	短路
		PV 超压	PV 超
		BAT 超压	BV 超
	过温	过温	
单闪 (10秒闪烁一次)	过放 休眠	/	

2、SES20/SES60/SES120 一个红色指示灯。

颜色	指示灯状态	指示灯说明	遥控器系统状态
红色	常亮	系统正常	空闲 / 放电
	慢闪	正在充电	充电
	快闪	系统故障	短路 / 开路 / 过放 / PV 超 / BV 超 / EBMS / 过温
	单闪 (10秒闪烁一次)	过放 休眠	/

五、休眠及唤醒

进入休眠:

1. 按CU遥控器或mini遥控器的[OFF]按键, 控制器关闭所有外控设备, 且自身进入极低功耗的休眠状态, 避免长时间不使用造成蓄电池馈电;
2. 控制器检测蓄电池过放或负载连续开路/短路超过10分钟, 控制器自动进入休眠模式, 节省电池电量, 过放休眠蓄电池指示灯隔10秒闪烁一次。

休眠唤醒:

1. 休眠后按CU遥控器或mini遥控器的[ON]按键将唤醒控制器, 恢复正常工作, 仅红外遥控的控制器型号;
2. PV唤醒:
A. 如果[PV唤醒]功能选[是], 控制器休眠后, 如果连接光伏板, 白天满足充电条件可以唤醒控制器充电, 晚上负载会自动开启。
B. 如果[PV唤醒]功能选[否], 控制器休眠后, 如果连接光伏板, 白天满足充电条件可以唤醒控制器充电, 但是到了晚上控制器会继续进入休眠。

六、LED智能功率控制

SES系列控制器可根据实际锂电池容量、阴雨天数等因素选择智能功率模式，具体的智能功率模式有：高、中、低、自动、USE (自定义)、否(关闭)。

1、智能功率档位：

高-降功率起始点的蓄电池容量较高，负载亮灯时间最长，适合阴雨天较多或者光照不好的地区使用。

中-降功率起始点的蓄电池容量适中，负载亮灯时间适中，适合对亮度和阴雨天数都需要考虑的场景。

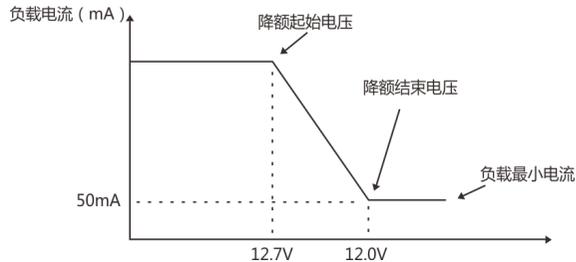
低-降功率起始点的蓄电池容量较低，负载亮灯时间最短，适合对照明效果要求较高的场景使用。

自动-智能功率模式根据当天充电量、用电量等参数自动选择高/中/低档位运行；比如夏天充电量多，运行智能模式-低，照明效果比较好；冬天充电量少，运行智能模式-高，负载工作在省电模式，能够坚持更多的阴雨天数。

USE (自定义)-用户自己设定智能功率的降额起始点电压，降额结束电压，最小负载电流值；

否(关闭)-关闭智能功率，负载功率根据设定时间段的功率输出。

2、智能功率曲线

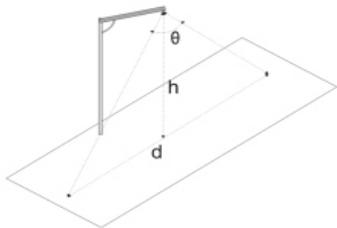


七、感应功能

控制器分为人体红外感应(-IR)和微波感应(-WB)两种：

1、人体红外感应传感器：是利用热释电效应原理制成的一种传感产品，即因温度的变化而产生电荷的一种现象。红外感应探头的探测范围，会受到人体与环境温度差值的影响，环境温度越高(越接近人体温度)，则感应越不灵敏。

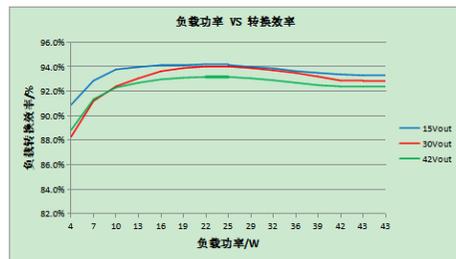
2、微波感应传感器，是利用多普勒效应原理设计的移动物体探测器。它以非接触方式探测物体的位置是否发生移动，继而产生相应的开关操作。具有抗射频干扰能力强、不受温度、湿度、光线、气流、尘埃等影响。



感应类型	θ (角度)	h (灯杆高度)	d (感应宽度)
IR (红外)	60°	6 ~ 8m	6 ~ 10m
WB (微波)	65°	6 ~ 10m	7 ~ 10m

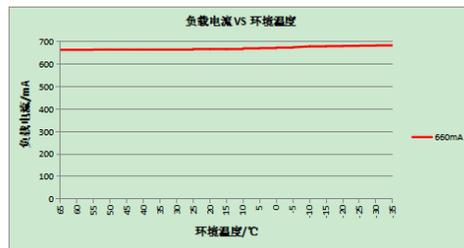
八、典型曲线

1、负载效率



2、电流精度

负载电流设置660mA



九、常见异常

现象	问题
蓝色指示灯快闪，没有充电电流	锂电池 BMS 保护板过充保护
白天有阳光时蓝色灯不会慢闪充电	电池板故障或电池板接线错误
红色指示灯慢闪，负载LED灯不亮	LED 负载接线短路或灯头串联数目太少
LED 负载不亮 蓝色指示灯过一会闪烁一下	电池板电压低于光控电压或延时时间没到
白天亮灯或 LED 负载只亮一晚上	电池板没有连接或电池板接反
LED 负载灯头无法调光	灯头串联数目有问题 使用的是3串或降压灯头
负载亮灯电流没有达到设定值	智能功率调节负载电流 LED 灯头功率超过额定功率
负载亮灯时间短	蓄电池电量不足或负载功率过大
红色指示灯快闪，负载 LED 灯头不亮	蓄电池电量不足
控制器接上电池无反应 指示灯不亮，遥控无反应	电池供电有问题或控制器休眠
正常充电，但负载不亮灯 控制器上面LED指示灯也不亮	控制器休眠状态
遥控器不能使用	遥控器密码错误或 遥控工作方式(红外或无线)选择不正确或 无线遥控距离设置过短或 遥控器电池电量不足

提示：关于详细的参数和状态信息请见CU-ALL5说明书。

十、参数说明

参数名称	参数值				参数可调	默认值
型号	SES20	SES40	SES60	SES120		
遥控类型	微波感应：-WB 红外感应：-IR					
组合方式	控制器与感应探头一体		控制器与感应探头分体			
系统电压	12V		12V/24V			
空载损耗	< 10mA/12V		<10mA/12V ; <15mA/24V			
休眠功耗	< 0.8mA/12V		<0.8mA/12V ; <8mA/24V			
负载电流	50mA ~ 1000mA	50mA ~ 2000mA	50mA ~ 4000mA		√	330mA
负载电压	15V ~ 45V		15V ~ 60V			
负载最大功率	20W/12V	40W/12V	40W/12V 60W/24V	60W/12V 120W/24V		
负载转换效率	90% ~ 96%					
负载电流精度	< 3%					
最大充电电流	5A	10A	20A		√	中
太阳能输入电压	≤ 25V		≤ 55V			
超压电压	充电电压+2V					
充电电压	9.00V ~ 17.00V可设置				√	12.45V
充电返回电压	9.00V ~ 17.00V可设置				√	12.00V
过放电压	9.00V ~ 17.00V可设置				√	9.20V
过放返回电压	9.00V ~ 17.00V可设置				√	10.20V
光控电压	3V ~ 11V				√	5V
光控延时	5s ~ 60s/2min ~ 60min				√	10s
工作温度	-35°C ~ +65°C					
防护等级	IP67					
重量	120g	150g	170g	300g		