

技术手册

户外照度传感器



SATION-SS3020.0201

1 目录

1 目录	2
2 概述	3
2.1 设备概述	3
2.2 电路连接图	3
2.3 功能	4
2.4 功能概览	4
2.5 启动过程	5
3 通讯对象	5
3.1 概述	5
3.2 通讯对象的默认设置	6
4 ETS 参数	7
4.1 通用设置	7
4.2 亮度相关设置	9
4.2.1 亮度设置	9
4.2.2 亮度临界值	11
4.3 校准亮度值	12
4.3.1 亮度校准	12
4.3.2 Teach-In 使用方法	14
4.4 温度	15

2 概述

2.1 设备概述

本手册适用于以下设备：

- SATION- SS3020.0201 户外照度传感器.

2.2 电路连接图

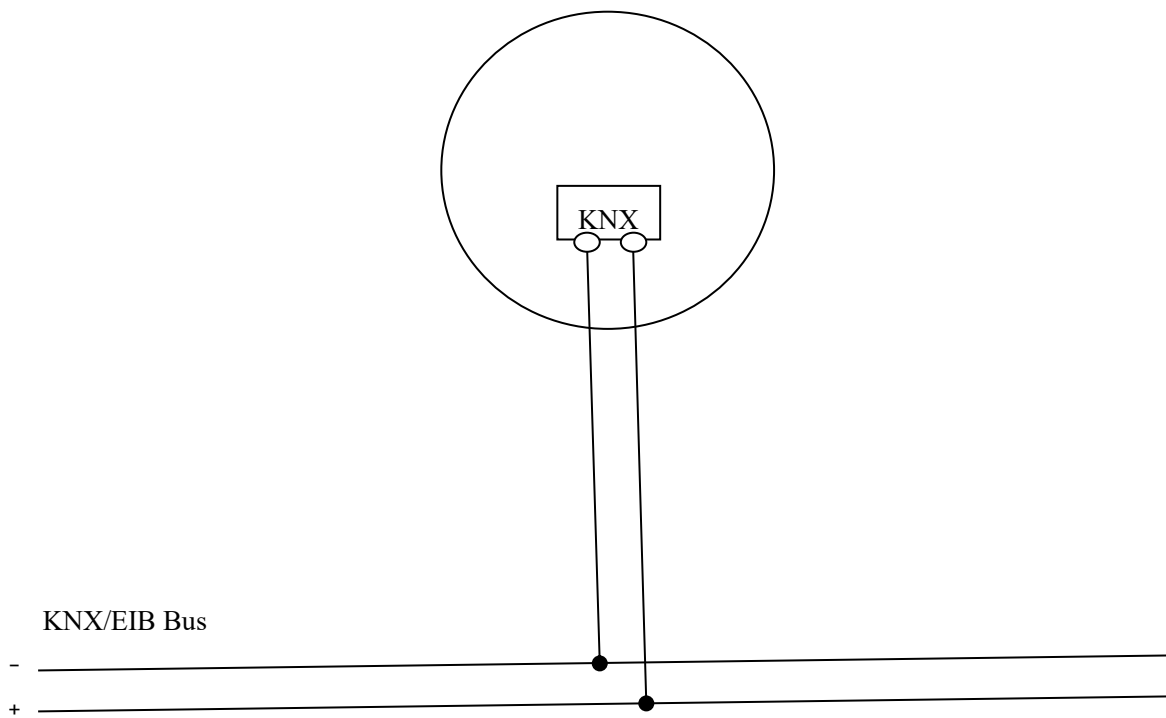


图 1:电路连接图

2.3 功能

世讯户外照度传感器可以进行亮度值测量及发送、亮度值校准和温度值测量发送。
以下菜单可以进一步进行参数化显示：

- **General**
该选项通用设置用于移动探测器的基本设置。在此菜单中可以配置白天/夜间对象(Day/Night object.)和心跳周期发送（cyclical sending “heartbeat”）。
- **Brightness**
该选项可以设置发送所测量的亮度值，和设置亮度阈值范围，以及亮度值对象的切换功能。
- **Calibration brightness value**
测量亮度值的修正可以通过一个稳定的可调节参数自动修正或通过 TeachIn 对象手动修正，亮度基准值通过 ETS 软件设置。
- **Temperature**
该选项可以设置周期发送测量温度值，发送周期通过 ETS 软件设置。

2.4 功能概览

General settings	general	● 周期心跳电报
		● 白天-/夜间- 对象设置
Brightness value	Sending behavior	● 亮度值变化发送 ● 周期性发送 ● 临界值可调节 ● 滞回值可调节 ● 对象值可调节 ● 发送过滤器可调节
	Calibration	● 通过参数 ● 通过 Teach-In
Temperature value	Sending behavior	● 周期性发送

表 1：功能概览

2.5 启动过程

经过布线分配的物理地址和设置每一个通道的参数后，接着按照下面步骤操作：

- (1) 连接总线接口，如：SATION IP-Router；
- (2) 设置总线上电；
- (3) 按下设备的编程开关，按下后会亮起编程 LED 灯；
- (4) 使用总线接口通过 ETS 软件下载物理地址，编程 LED 灯熄灭表示成功完成物理地址下载；
- (5) 设置好你需要的应用参数后下载应用程序；
- (6) 如果设备正常运行，你可以测试你需要的功能，也可以使用 ETS 软件进行测试。

3 通讯对象

3.1 概述

该通讯对象根据子菜单的类别进行划分。

对象 14 是切换白天/夜间的对象，可以通过综合参数设置去激活。对象 16 和 17 可以在亮度菜单中完成所需要的特定设置，它们包含当前测量的亮度值和所设置的阈值。

在这些对象之后，接着就是 Teach-In 功能对象，这 Teach-In 功能是对内部亮度的一个补偿，对于需要亮度调节的场合特别重要。

对象 20 “Output Heartbeat” 可以在综合设置中进行参数化设置。

3.2 通讯对象的默认设置

下表显示通讯对象的默认设置：

默认设置					
编号	名字	功能	用途	数据点类型	读写
14	Input Day/Night	Switch	白天/夜间切换	DPT 1.002	读
15					
16	Threshold switch brightness	Switch	亮度临界值开关切 换	DPT 1.001	读
17	Brightness value	Brightness value	亮度值	DPT 9.004	读
18	Input TeachIn	Start calibration	启动校准（逻辑1）	DPT 1.001	写
20	Output heartbeat	Status	心跳状态	null	读
21	Temperature value	Temperature value	温度值	DPT 9.001	读

表 2:通道对象的默认设置

4 ETS 参数

注意：文档中没有提及的参数配置都为无效参数。

4.1 通用设置

以下参数影响所有通道：

Day / Night object	used, read after reset
Day / Night object: value=0 / value=1	☒ Day / Night ☐ Night / Day
movement active sensitivity(1 = min,10 = max,def. = 5)	5
force control release time	not used
cyclical sending "heartbeat"	not used

图 3：通用设置

下表为参数说明：

参数名称	范围 [默认值]	注释
Day / Night object	<ul style="list-style-type: none"> not used use use , read after reset 	调整使用白天/夜间(day/night)对象和定义复位之后的用法
Day / Night object value = 0 / value = 1	<ul style="list-style-type: none"> Day / Night Night / Day 	Day / Night 对象的极性
movement active sensitivity (1 = min,10 = max;def. = 5)	1 — 10 [5]	此功能无效。
Force control release time	<ul style="list-style-type: none"> not used 5 min - 12 h 	此功能无效。

Cyclical sending “heartbeat”	<ul style="list-style-type: none"> ● not used ● 2 min - 24 h 	探测器周期监测的显示对象
------------------------------	--	--------------

表 3: 通用设置

该功能描述在下一页面:

- **Day / Night object**

通过使用 day / night object，移动探测器就能够切换白天或夜间模式。在配置了移动探测器的白天或夜间模式后，那么继承这个功能的子菜单功能也是有效的。例如，不同的调光值可以配置在白天（如：100%）和夜间（如：30%），或者在夜间模式可以通过第二个开关对象来切换方向指示灯。

- **Movement active sensitivity**

此功能无效。

- **Force control release time**

此功能无效。。

- **Cyclical sending “heartbeat”**

功能周期发送心跳信号（“heartbeat”）是用来对移动探测器进行周期性观察的一个对象。在一些高级控制中，这可以监控移动探测器是否仍然连接在总线上，特别在一些复杂的系统中，一些线路或设备的删除可以自动地被检测到。

4. 2 亮度相关设置

4. 2. 1 亮度设置

下图显示了亮度检测有用的设置：

send brightness on change of	50 Lux
cyclical sending of light value	not used
value for switching the threshold switch	300 Lux
hysteresis of threshold switch	30 Lux
object value on day for On	☐ OFF ☒ ON
object value on night for On	☐ OFF ☒ ON
object value for Off	☒ OFF ☐ ON
send on day only	On and Off
send on night only	On and Off

图 8：亮度设置

下面的图表显示了用于这些参数的有用设置：

参数名称	范围 [默认值]	注释
Send brightness on change of	<ul style="list-style-type: none"> not used 20 Lux - 1800 Lux <div>[50 Lux]</div>	用于发送当前亮度值的最小变化比率，亮度值变化多少就发送当前亮度值

Cyclical sending of light value	<ul style="list-style-type: none"> ● not used ● 5s - 30min 	调整用于发送当前亮度值的时间周期
Value for switching the Threshold switch	60 Lux - 1000 Lux [300 Lux]	调整用于切换的亮度临界值
Hysteresis of threshold switch	5 Lux - 200 Lux [30 Lux]	用于切换 ON 和 OFF 之间的亮度值间隔
Object value on day for On	<ul style="list-style-type: none"> ● ON ● OFF 	极性的调整
Object value on night for On	<ul style="list-style-type: none"> ● ON ● OFF 	极性的调整
Object value for Off	<ul style="list-style-type: none"> ● ON ● OFF 	极性的调整
Send on day only	<ul style="list-style-type: none"> ● Send nothing ● Only ON ● Only OFF ● ON and OFF 	在白天模式下的发送过滤
Send on night only	<ul style="list-style-type: none"> ● Send nothing ● Only ON ● Only OFF ● ON and OFF 	在夜间模式下的发送过滤

表 10: 亮度设置

4.2.2 亮度临界值

在亮度菜单中，可以调整测量亮度值的发送行为，测量亮度值会根据预设定的变化值或者预设定的时间进行发送。另外还可以定义一个临界值，为了避免频繁的切换动作可以通过一个切换滞回值来调整这个临界值。切换滞回值的作用如下面图表所示：

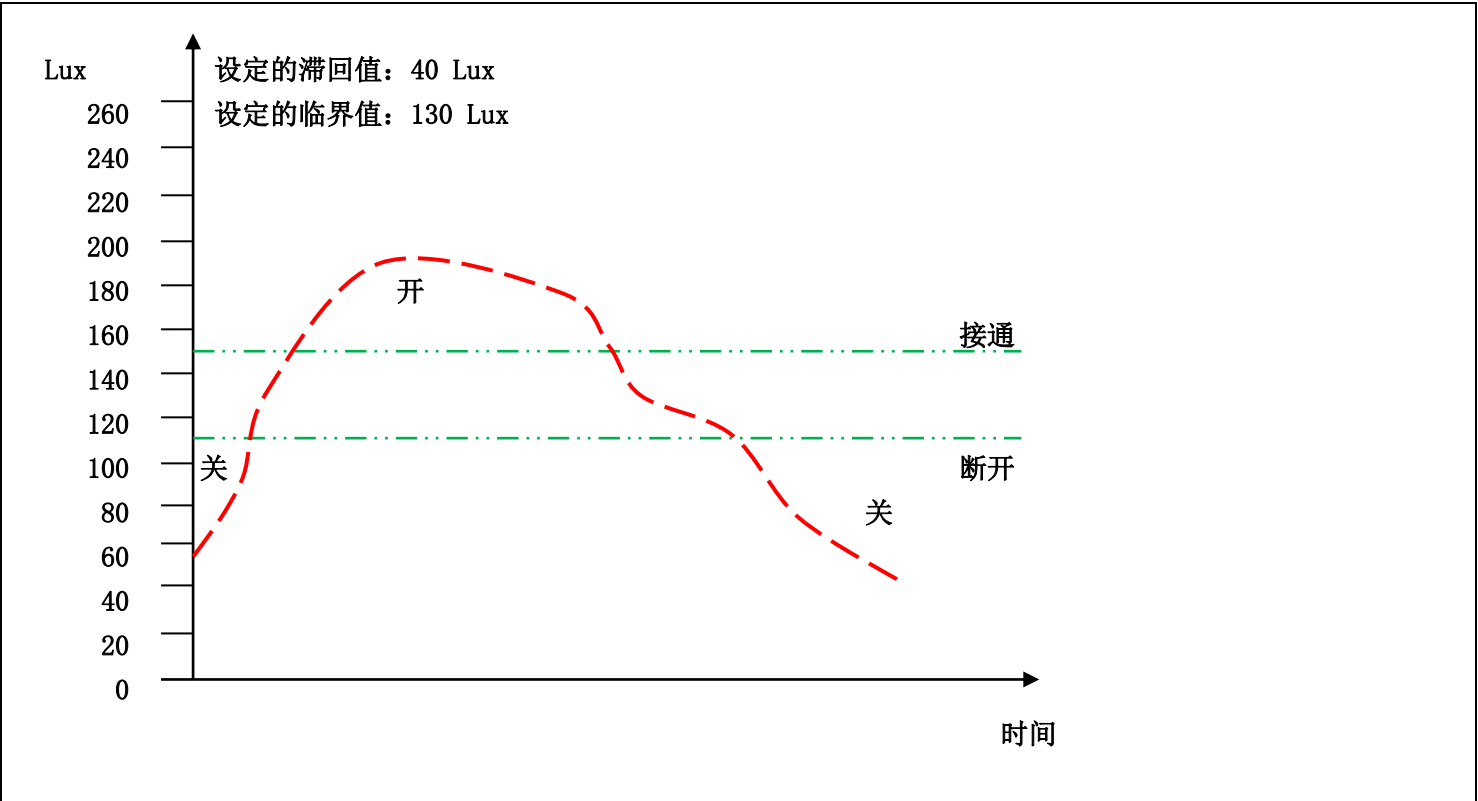


图 9：滞回亮度临界值

此外还可以通过设置参数对象 day/night/off 和 “send on day/night only” 的值来调整极性和发送行为

下面的图表显示了相关的通讯对象：

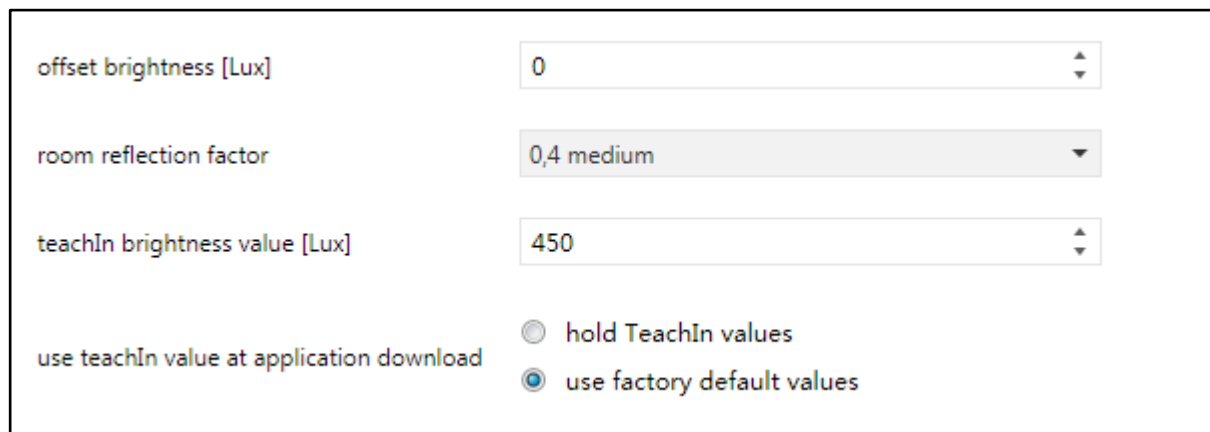
编号	名称	长度	用法
16	Threshold switch brightness	1 Bit	在超过或低于临界值发送一个调整值
17	Brightness value	2 Byte	测量亮度值

表 11：亮度通讯对象

4.3 校准亮度值

4.3.1 亮度校准

下图显示了校准亮度值有用的设置：



offset brightness [Lux] 0

room reflection factor 0,4 medium

teachIn brightness value [Lux] 450

use teachIn value at application download

☐ hold TeachIn values

☒ use factory default values

图 10: 校准亮度值

下面的图表显示了用于这些参数的有用设置：

参数名称	范围 [默认值]	备注
Offset brightness [Lux]	-100 — 100 [0]	通过调整数值来增加或减少
Room reflection factor	<ul style="list-style-type: none"> 1 0.7 very high 0.5 high 0.4 medium 0.3 low 0.25 low 0.2 very low 	当前环境的反射因子；表示光从周围物体反射回来的比例（1=100% / 0=0%）
TeachIn brightness value[Lux]	200 — 1000 [450]	外部输入的参照值
Use TeachIn value at Application download	<ul style="list-style-type: none"> Hold TeachIn values Use factory default values 	调整移动探测器在下载完应用后应该保存参照值 (TeachIn) 还是使用出厂默认值

表 12: 校准亮度值

接着是这些参数的描述细节：

- **Offset brightness**

这个亮度值的修正参数是测量亮度值的一个简单的偏移量。所以当该值设置为 -50 时，测量亮度值就会减少 50。通过使用这个设置，移动探测器在测量值为 450 时会发送一个值为 400 的亮度值。

- **Reflection factor**

反射因子表示有多少发射的光通过周围的环境反射回到光源（探测器采集的光源）。数值 1 表示发射的光 100% 反射回到光源。对于黑色的地板，其推荐值为 0.25。

下面图表列出了在同一房间的不同方位上不同物质的反射因子：

金属，涂料，建材	反射因子
铝，高光泽	0.80—0.85
铝，亚光	0.50—0.70
钢，抛光	0.50—0.60
白色	0.70—0.80
浅黄色	0.60—0.70
浅绿色，淡红色，浅蓝色，浅灰色	0.40—0.50
米黄色，赭色，橙色，中灰色	0.25—0.35
深灰色，深红色，深蓝色	0.10—0.20
石膏，白色	0.70—0.85
石膏	0.70—0.80
混凝土	0.30—0.50
砖红色	0.10—0.20
透明的玻璃	0.05—0.10

表 13：反射因子的列表

如果没有选择参照值（TeachIn values）修正，则测量亮度值会使用反射因子进行自动修正。

如果选择了参照值（TeachIn values）修正，则根据参照值修正当前测量亮度值，并保存其修正值，断电后上电自动加载修正值，使用此方式修正完成后，不能去更改 TeachIn 值，否则需要重新修正。

通常，在照明设计中反射因子会使用以下缺省值：**天花板：0.7；墙壁：0.5；地板：0.3。**

4.3.2 Teach-In 使用方法

移动探测器使用 Teach-In 进行校准测量亮度值，由于使用作为基准亮度值的 Teach-In 值，因此需要一个照度计。方法如下：

1. 调整参数 “TeachIn brightness value” 到想要校准的亮度值，即基准亮度值。
最好的方法是在一个黑暗的房间打开一个人造光源来进行 Teach-In 校准。然后把照度计处于同一光源并测出亮度值，则照度计测出的亮度值为基准亮度值，接着通过该基准亮度值设置参数 “TeachIn brightness value”。
2. 调整参数 “Use TeachIn value at application download”，选择参数 “hold TeachIn values”。
3. 连接对象 “18-Calibration start” 到一个新的组地址，如果需要校准须通过 ETS 组监控器或使用一个按钮来发送信号。
4. 下载应用。
5. 发送一个逻辑 1 到对象 18 来激活 Teach-In 功能进行亮度值校准。
6. 现在根据 Teach-In 亮度值进行测量校准后移动探测器就以校准后的值作为新的测量亮度值，并保存修正参数。

4.4 温度

该测量温度值为当前环境的空气温度，下图显示了温度检测有用的设置：



图 11：温度发送设置

功能说明：

参数名称	范围 [默认值]	注释
Cyclical sending of temperature	<ul style="list-style-type: none">● not used● 5s - 30min	调整用于发送当前温度值的时间周期

表 14：温度发送设置

下面的图表显示了相关的通讯对象：

编号	名称	长度	用法
21	Temperature value	2 Byte	测量温度值

表 15：温度通讯对象

联系方式

珠海世讯科技有限公司

办公地址：中国·广东·珠海市南方软件园B1栋3层

电话：0086-0756-3628187/287/387

传真：0086-0756-2612730

工厂地址：中国·广东·深圳市宝安区洲石路奋达科技园C栋二楼

电话：0086-0755-27226598

传真：0086-0755-27301699