技术手册

移动探测器，恒照度

- SATION- SS3003.0101 顶装被动红外移动探测器,恒照度
- SATION- SS3004.0102 顶装微波移动探测器,恒照度

电话: 0756-2612730 传真: 0756-2612730 www.sation.com.cn

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 用法与使用领域 4
2.4 感应示意图 4
2.5 功能 6
2.6 功能概览 7
2.7 启动过程 8
3 通讯对象 9
3.1 概述 9
3.2 通讯对象的默认设置 9
4 ETS 参数 11
4.1 通用设置 11
4.2 灯组 / HCV 14
4.3 亮度相关设置 21
4.4 校准亮度值 24
4.5 恒照度功能 28
4.6 温度 38
4.7 主从模式 39

电话: 0756-2612730 传真: 0756-2612730 www.sation.com.cn

2 概述

2.1 设备概述

本手册适用于以下设备:

- SATION-SS3003.0101 顶装被动红外移动探测器,恒照度
- SATION-SS3004.0102 顶装微波移动探测器,恒照度

  - PIR 或微波检测，可编程待机状态下的检测灵敏度等级（1 级 ~ 10 级），根据移动和亮度的切换控制，控制选项包括四个灯组和一个 HCV 通道，白天和夜间分别独立的控制对象，主从功能，支持备用灯或指示灯控制，恒照度功能和温度测量等。

2.2 电路连接图

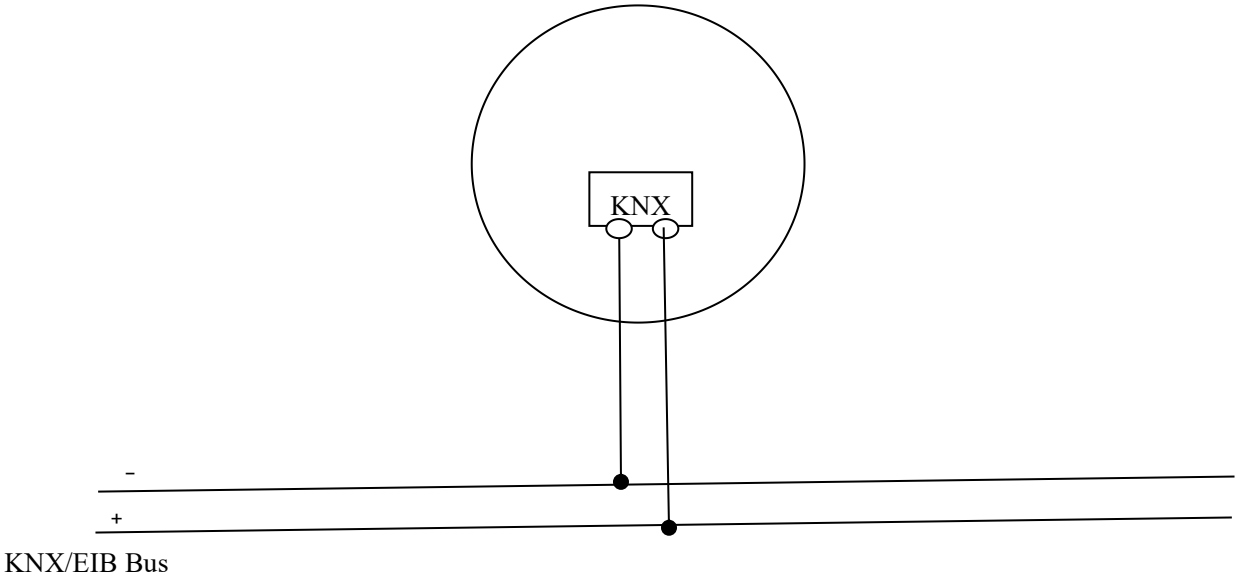


图 1:电路连接图

2.3 用法与使用领域

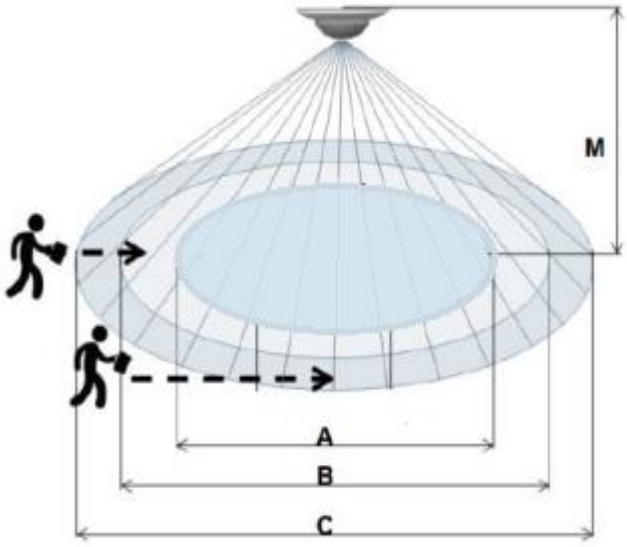
移动探测器根据检测到的移动信号和亮度值来切换或调节灯，这种切换和调节灯的方式是为了实现节能，特别在公共建筑，如在较少使用的房间、楼梯口、走廊或仓库等地方可以实现灯工作周期的最小化。

另一个 HCV 通道(无温度调节功能)可以检测当人体长时间处于当前房间才发信号控制房间的其他设备，如加热控制，空气调节，通风设备和百叶窗控制等等，所以这个移动探测器可以实现小范围内的综合控制，并且可以作为一个温度采集点。

2.4 感应示意图

人体移动检测(SS3003.0101)

探测角度范围：水平方向 360 度，垂直方向 130 度



人体被动红外移动检测检测最高灵敏度状态分以下几区：

A 中心区灵敏区 ；

B 径向运动，切向运动均可检测区；

C 切向运动检测区；

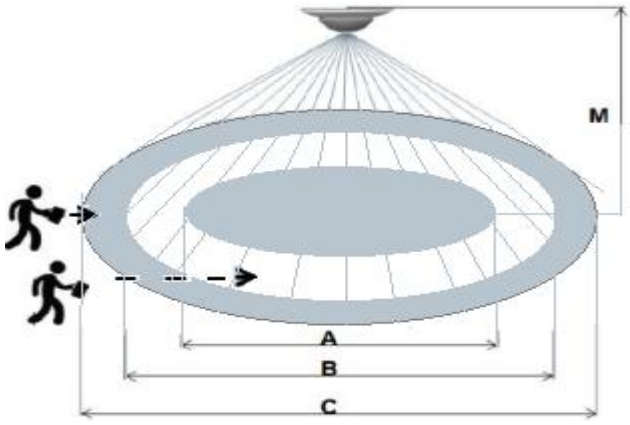
M（米）	A	B	C
4	-	7.5	12
3.5	6.5	7.5	12
3	6	7	11
2.5	5.5	7	10

通常使用高度不同灵敏度等级检测范围

灵敏度	1 级	2 级	3 级	4 级	5 级	6 级	7 级	8 级	9 级	10 级
高度 m	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
A					1.5	2	3.	4.5	5	5.5
B	1	2	2.5	3	3.5	4	5	6	6.5	7
C	2	3	4	4.5	5	6	7	8	9	10

微波移动检测(SS3004.0102)

探测角度范围	水平方向 360 度，垂直方向 160 度



微波移动检测检测最高灵敏度状态分以下几区：

A 中心区高灵敏区；

B 切向运动，径向运动均可检测区；

C 径向运动检测区；

M（米）	A	B	C
5	5	9	14
4	7	11	16
3	7	11	16
2,5	5	10	14

通常使用高度不同灵敏度等级检测范围

灵敏度	1 级	2 级	3 级	4 级	5 级	6 级	7 级	8 级	9 级	10 级
高度 m	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
A	-	-	-	-	3	4	5	5.5	6	7
B	-	-	-	3	5	7	8	9	10	11
C	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

说明：相同高度下探测范围根据灵敏度等级及人体运动幅度大小的不同而不同，灵敏度等级越高运动幅度越大探测范围越宽，此参数受安装环境影响会有所差异，上表为同等条件下最大的探测范围，使用者可以参考并根据实际环境进行调整。

2.5 功能

移动探测器功能方面划分为通用设置（General Settings），灯组选择（Channel Selection），灯组1,2,3,4 控制设置（Light group 1,2,3,4），HCV 通道控制设置(Climate HCV)，恒照度设置（Constant light），发送动作参数设置，亮度值测量及校准和温度值测量。
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.)，手动控制释放时间（force control release time）、移动检测灵敏度等级（movement active sensitivity）和心跳周期发送（cyclical sending “heartbeat”）。

- Channel Selection
  该选项可以激活四个灯组和一个 HCV 通道。
  - 灯组 1，2,3,4
    在这里可以完成灯组 1,2,3,4 工作模式的相关设置。可以调节灯组的操作模式、发送控制动作和亮度阀值。

  - HCV 通道
    移动探测器控制其他部分功能接口，如加热控制，空气调节，通风设备和百叶窗控制等。
    HCV 通道包含灯组 1 大部分相同的选项。

- Brightness
  该选项可以设置发送所测量的亮度值，和设置亮度阀值范围，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。

- Constant light
  该菜单中的所有设置用于实现恒照度功能。探测器通过检测环境光线对房间进行智能、比例的灯光调节控制，从而实现房间的恒照度功能。外部因素太阳光的影响可以通过选项进行补偿。

- 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。

2.6 功能概览

General settings	general	● 周期心跳电报
		● 手动控制释放时间
		● 白天-/夜间- 对象设置
Light groups	Detector settings	● 操作模式可调节 ● LED 灯显示可调节 ● 工作周期可调节 ● 亮度阀值可调节 ● 阻塞对象和手动控制对象
	Sending behavior	● 对象类型可调节 ● 控制极性可调节 ● 白天/夜间所属依赖可调节 ● 发送过滤器可调节 ● 周期性发送
HCV	Detector settings	● 操作模式可调节 ● 监控时间和次数可调节 ● 工作周期可调节 ● 亮度阀值可调节 ● 阻塞对象和手动控制对象
	Sending behavior	● 对象类型可调节 ● 控制极性可调节 ● 白天/夜间所属依赖可调节 ● 发送过滤器可调节 ● 周期性发送
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
Constant light function	Constant light settings	● 控制参数可调整 ● 启动行为可调整 ● 扩展单独设置有效
	Sending behavior	● 周期性发送
Temperature value	Sending behavior	● 周期性发送

表 1：功能概览

2.7 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 0 - 5 是灯组 1 对象，对象 7 - 12 是灯组 2 对象，对象 13 - 18 是灯组 3 对象，对象 19 - 24 是灯组 4 对象，对象 25 - 30 是 HCV 通道对象，所显示的对象和这些对象的长度的改变是和调整后的设置是一致的。
对象 32 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 34 和 35 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阀值。
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 38 “Output Heartbeat”可以在综合设置中进行参数化设置。
对象 39 - 46 是用于实现恒照度功能的对象。
对象 47 是测量温度值的对象，可以设置周期发送。

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**
0	Output - Lightgroup 1	Switch	灯组开关控制	DPT 1.001	读
0	Output - Lightgroup 1	Dimming absolute	绝对值调光	DPT 5.001	读
0	Output - Lightgroup 1	Scene	灯组场景控制	DPT 17.001	读
1	Output - Lightgroup 1 Night mode	Switch	夜间模式灯组开关控制	DPT 1.001	读
2	External Input - Lightgroup 1	Switch	外部输入控制灯组（按钮或执行器的指示对象）	DPT 1.001	写
3	Input external Movement -Lightgroup 1	Switch	外部输入控制灯组（第二个检测器）	DPT 1.001	写
4	Input - Lightgroup 1	Force control	手动控制对象	DPT 2.001	写
4	Input - Lightgroup 1	Lock	锁对象（通用）	DPT 1.003	写
5	Input - Lightgroup 1	Lock object On	锁对象(用 1 命令)	DPT 1.003	写
。。。。。。					
灯组 2,3,4 对象功能与灯组 1 一样。					
。。。。。。					

25	Output - HCV	Switch	HCV 开关控制	DPT 1.001	读
25	Output - HCV	Dimming absolute	HCV 绝对值调节	DPT 3.001	读
25	Output - HCV	Scene	HCV 场景控制	DPT 17.001	读
27	External Input - HCV	Switch	外部输入控制 HCV（按钮或执行器的指示对象）	DPT 1.001	写
28	Input external Movement -HCV	Switch	外部输入控制灯组（第二个检测器）	DPT 1.001	写
29	Input - HCV	Force control	手动控制对象	DPT 2.001	写
30	Input - HCV	Lock	锁对象（通用）	DPT 1.003	写
31	Input - HCV	Lock object On	锁对象(用 1 命令)	DPT 1.003	写
32	Input Day/Night	Switch	白天/夜间切换	DPT 1.002	读
33					
34	Threshold switch brightness	Switch	亮度临界值开关切换	DPT 1.001	读
35	Brightness value	Brightness value	发送亮度值	DPT 9.004	读
36	Input TeachIn	Calibration start	启动校准控制	DPT 1.001	写
37	Input TeachIn	Status absolute dimming value	绝对调光值状态值	DPT 5.001	写
38	Output heartbeat	Status	心跳状态	null	读
39	Constant light	Switch On/Off	用于激活调光控制	DPT 1.001	写
40	Constant light	Dimming relative	当前亮度值的手动调节，相对调光	DPT 3.007	写
41	Constant light	Dimming absolute	绝对值调节当前亮度值，绝对调光	DPT 5.001	写
42	Constant light	Lock object	锁住调光控制	DPT 1.003	写
43	Constant light	Scene	获取场景值	null	写
44	Constant light	Output dimming absolute main	主区域输出绝对调光值	DPT 5.001	读
45	Constant light	Output dimming absolute wall	墙壁区域输出绝对调光值	DPT 5.001	读
46	Constant light	Output dimming absolute window	窗口区域输出绝对调光值	DPT 5.001	读
47	Temperature value	Temperature value	发送温度值	DPT 9.001	读

表 2:通道对象的默认设置

4 ETS 参数

4.1 通用设置

以下参数影响所有通道:

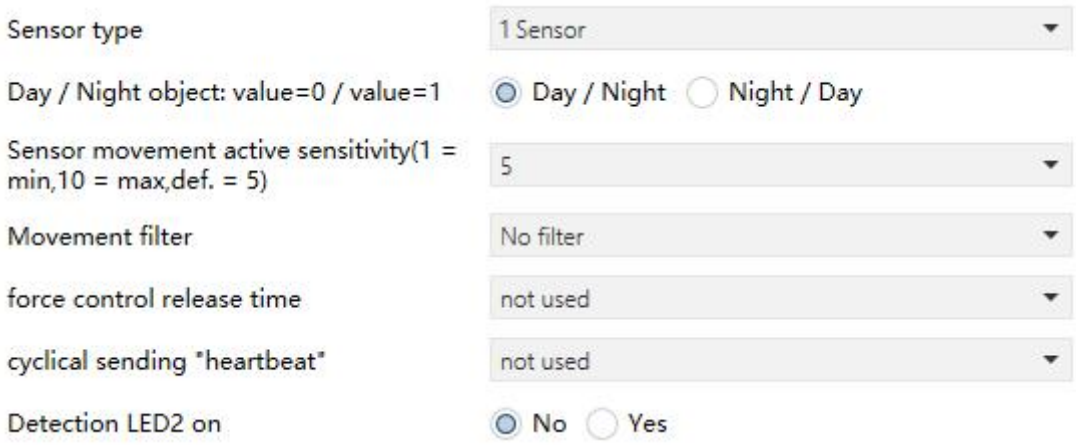


图 3: 通用设置

下表为参数说明:

参数名称	范围 [默认值]	注释
Sensor type	● **1 Sensor** ● 2 Sensors ● Multi Sensors ● Dual-Tech Sensors	传感器类型选择: 1 Sensor:单传感器类型; 2 Sensors:双传感器类型; Multi Sensors:3 或 4 个多传感器类型; Dual-Tech Sensor:双鉴传感器类型;
Day / Night object value = 0 / value = 1	● **Day / Night** ● Night / Day	Day / Night 对象的极性
Sensor movement active sensitivity (1 = min,10 = max;def. = 5)	1 — 10 [5]	传感器移动检测灵敏度等级，1 级到 10 级
Movement filter	● **No filter** ● Low filter ● Middle filter ● High filter	移动信号过滤,默认为无过滤,响应最快,低到高过滤响应速度依次减慢,主要用于现场高灵敏度下有误触发的情况,一般情况保持默认配置即可
Force control release time	● **not used** ● 5 min - 12 h	强制控制释放时间，该时间运行完之后，探测器再次切换到自动模式
Cyclical sending “heartbeat”	● **not used** ● 2 min - 24 h	探测器周期监测的显示对象
Detection LED2 on	● **No** ● Yes	无效参数，没有使用

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。

- Sensor movement active sensitivity

  传感器 1,2,3,4 移动检测灵敏度等级设置，1 级到 10 级，1 级灵敏度最低，10 级灵敏度最高，灵敏度越高检测区域越大。根据应用场合和现场安装环境选择合适的灵敏度等级，对于微波探测器，设置较低的灵敏度可以防止错误触发。

- Force control release time

  强制控制释放时间定义为移动探测器从手动模式切换到自动模式之前必须运行完的时间，释放时间一到，移动探测器自动从手动模式切换到自动模式。

- 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。

下图展示了移动灵敏度的检测原理：

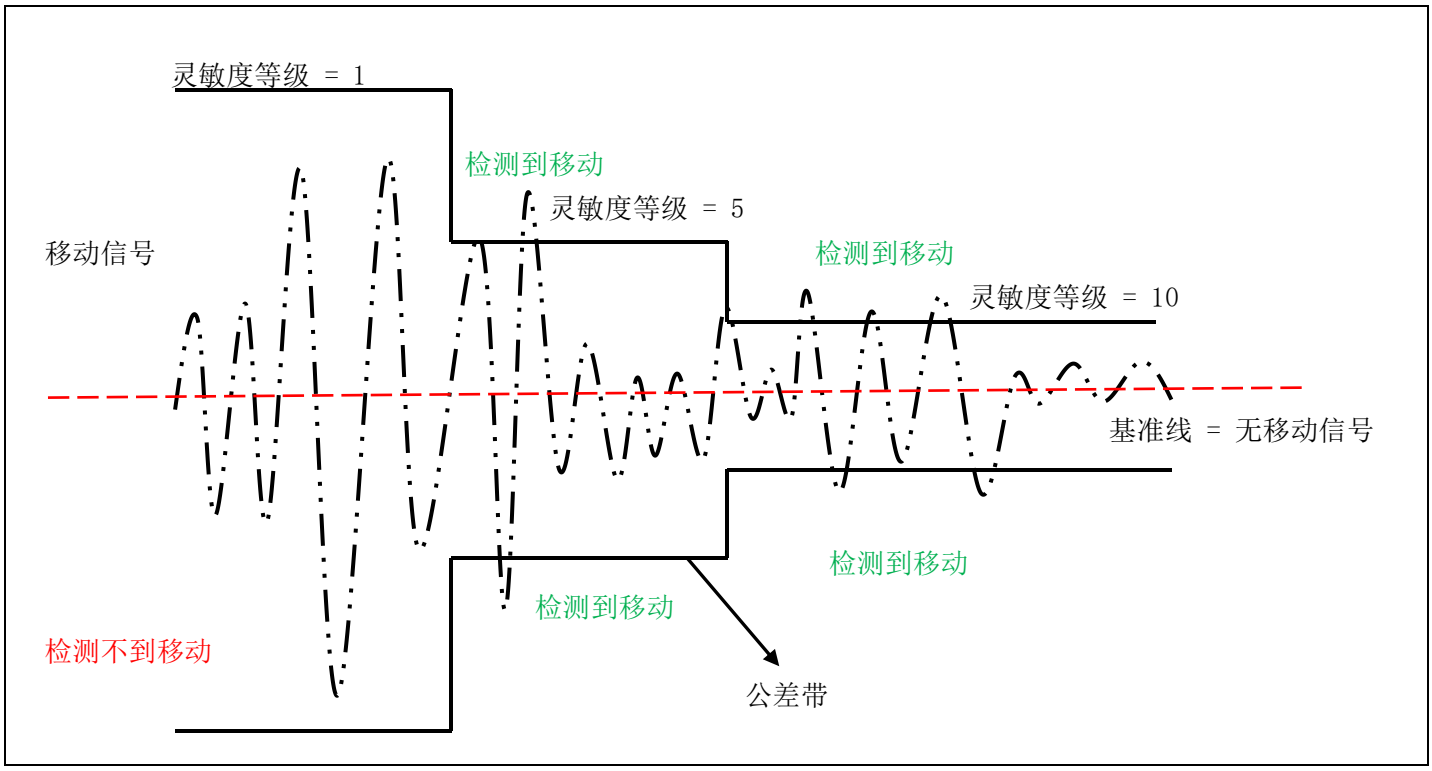


图 4：移动灵敏度

上图显示了不同的灵敏度等级对移动信号检测的效果。较低的灵敏度只能检测到较大的移动信号，而较高的灵敏度能检测到较小的移动信号。红色虚线为检测移动信号的基准线（无移动信号情况下的信号），灵敏度等级 10 级范围以内的信号为无移动信号下的信号波动，用于防止误触发操作。

4.2 灯组 / HCV

移动探测器可以激活四个灯组和一个 HCV 通道。

下图列出了两种选择设置:

图 5：灯组选择

功能说明:

参数名称	**范围** **[默认值]**	**注释**
Light group 1	● **active** ● Not active	选择是否激活灯组 1
Light group 2	● **active** ● Not active	选择是否激活灯组 2
Light group 3	● **active** ● Not active	选择是否激活灯组 3
Light group 4	● **active** ● Not active	选择是否激活灯组 4
HCV	● **active** ● Not active	选择是否激活 HCV 通道

表 5: 选择组参数

4.2.1 探测器配置

下图显示探测器在灯组中有用的设置：

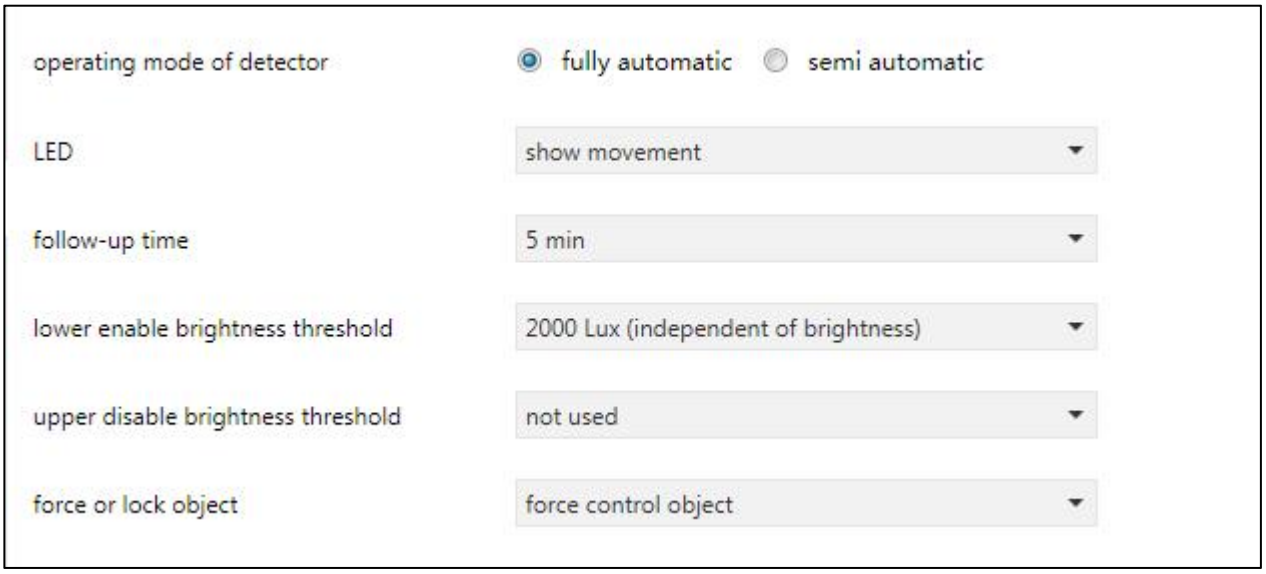


图 6：灯组设置

在 HCV 模式中参数“number of monitoring time slot” 和 “length of monitoring time slot(s)” 代替灯组中的参数“lower enable brightness threshold” 和 “upper disable brightness threshold”，如下图所示：

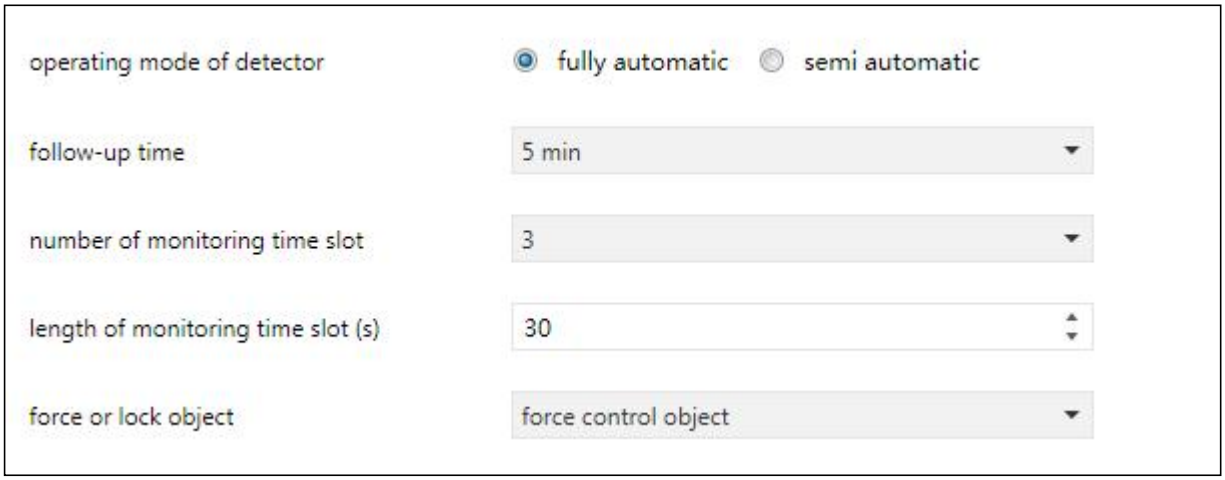


图 7：HCV 设置

下面的图表显示了这些参数有哪些可用的设置：

参数名称	范围 [默认值]	注释
Operating mode of detector	● **full automatic** ● semi automatic	工作模式的调整
LED (only at light group 1)	● Off ● **Show movement** ● Show movement on day only	定义 LED 灯的工作方式
Follow-up time	1s - 4h **[5 min]**	灯组：工作周期的设定； 恒照度：motion 信号的有效周期；
Lower enable brightness threshold(only at light groups)	0 - 2000 Lux **[400 Lux]**	亮度值低于设定的下限使能临界值时探测器使能控制，如果亮度值大于此设定临界值，则探测器不激活控制
Upper disable brightness threshold(only at light groups)	**not used**, 10 - 2000 Lux	亮度值高于设定的上限禁止临界值时探测器不激活控制
Number of monitoring time Slot(only at HCV)	0 - 32 **[3]**	定义移动探测器控制开之前需要监测到多少次动作
Length of monitoring time Slot(s)(only at HCV)	0 - 30000s **[30s]**	调整一个监测时段的长度，如果设置为 0，则无监测时段限制
Force or lock object	● **Force control object** ● Lock object universal ● Lock object universal and Force object ON	调整应该使用一个 force control 对象还是一个 lock 对象

表 6：探测器设置

参数的详细描述如下所示：

- **Operating mode**

  工作模式分为全自动模式和半自动模式，所以移动探测器可以配置成主从模式应用到一个更大的房间，主从模式在另外的章节有更详细的描述。

  - **fully automatic**

    如果移动探测器配置成全自动模式，那么每一次检测到的运动都会进行输出开控制。

  - **semi automatic**

    在半自动模式，只有在移动探测器检测到动作和对象 External input - light group 1/2/HCV 同时接收到一个开信号

- **Follow-up time**
  工作周期定义为控制设备开的工作时间，直到该设定时间到后，探测器控制设备关。

- **Sensor activation/-deactivation**
  探测器激活/去激活输出控制只在灯组选项中有效。通过使用这个设置，探测器检测控制会得到一个确定的工作区间。参数”Lower active brightness threshold”定义探测器正常工作在低于设置的亮度临界值，如果亮度值高于此临界值，则不会对任何移动信号做出响应。探测器并没有关闭上限亮度临界值，该临界值通过设置参数”Upper disable brightness threshold”可以实现。上限亮度临界值不应该设置过低，因为会影响输出切换的稳定性，该参数默认选择不使用(not used)。

- **Monitoring time slots**
  监控时段参数只在 HCV 通道选项中有效。设置这个参数将会引起一个长时间的监测对于探测器用于接通某些设备是有必要的。对于接通 HCV 通道，在每一个监测时段中必须至少监测到一个移动信号。

- **Force control / Lock object**
  这个对象既可以用作 force control 对象也可以用作 lock 对象。force control 对象有 3 种不同的状态：
  - Force control ON (control = 1,value = 1)
    在这种状态下响应输出一个 on 命令。正常操作模式停止然后 follow-up 周期计时开始，如果在 follow-up 周期计时完后都没有接收到对象 force control 的命令，则探测器切换回正常模式。
  - Force control OFF(control = 1,value = 0)
    在这种状态下响应输出一个 off 命令。正常操作模式停止然后 follow-up 周期计时开始，如果在 follow-up 周期计时完后都没有接收到对象 force control 的命令，则探测器切换回正常模式。
  - Force control AUTO (control = 0,value = 0)
    发送这个命令后，探测器开启正常自动模式。

  Lock 对象可以用于激活和去激活下面的设置：
  - Force control ON
    在这种状态下响应输出一个 on 命令。正常自动模式停止然后 follow-up 周期计时停止并归零，直到再次切换回自动模式。
  - Force control OFF
    在这种状态下响应输出一个 off 命令。正常自动模式停止然后 follow-up 周期计时停止并归零，直到再次切换回自动模式。
  - Automatic mode
    探测器再次切换到自动模式。
  - Lock(actual state)
    探测器阻塞在当前状态，follow-up 周期计时停止并归零，直到再次切换回自动模式。

另外第二个 lock 对象，显示为 lock object ON，这个对象接收一次数值“1”报文则灯组输出对象发送一次 ON 报文。

4.2.2 通讯对象设置

下面的图表显示灯组和 HCV 组通讯对象有用的设置：

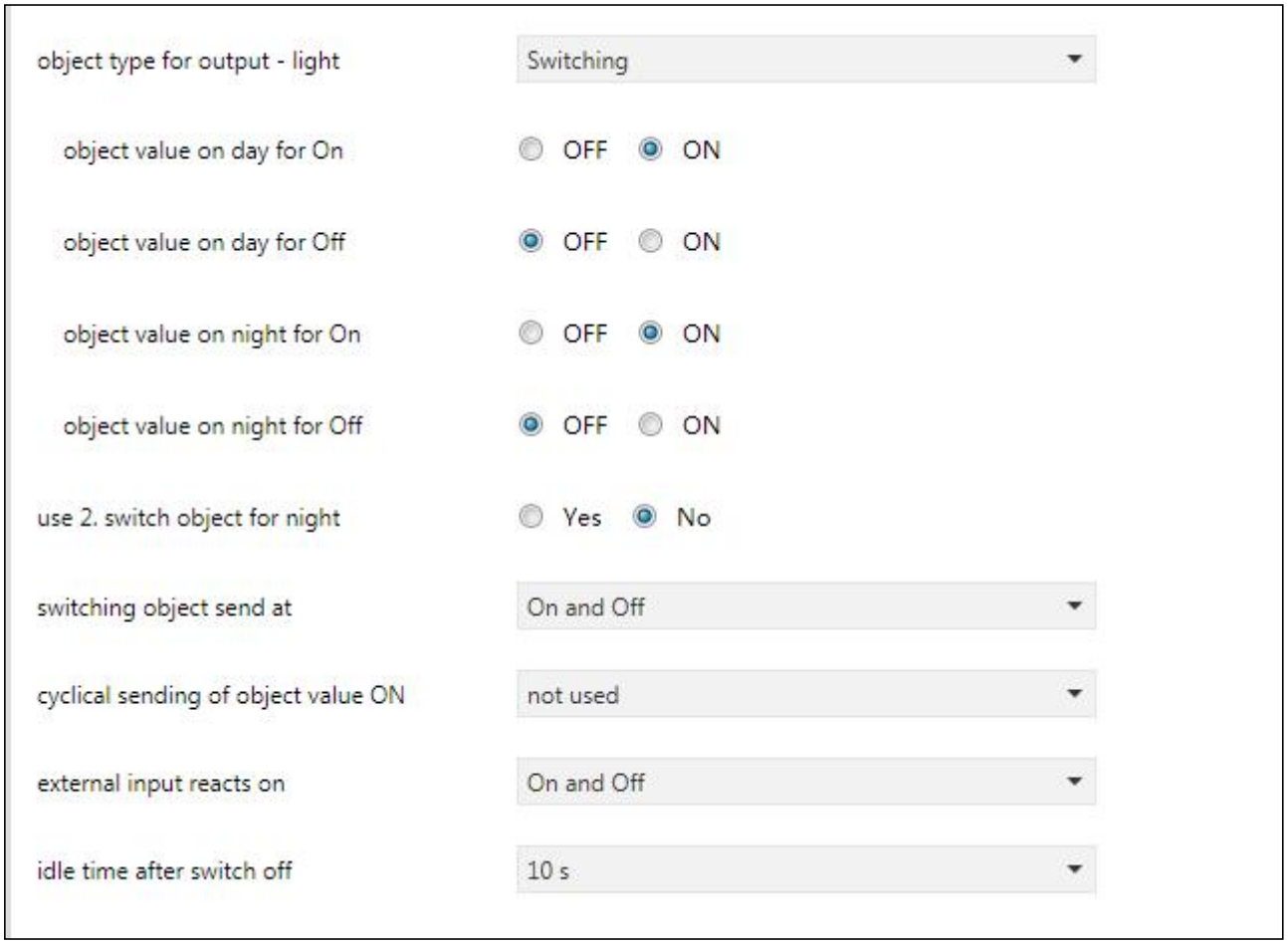


图 8：灯组和 HCV 组的通讯对象设置

下表显示这些参数有用的设置：

参数名称	**范围** **[默认值]**	**注释**
Object type for output-light	● **Switching(On/Off)** ● Dimming absolute(0%—100%) ● Scene(1—32)	选择灯组输出对象的切换类型
Object type for output-Climate(HCV)	● **Switching(On/Off)** ● Send value(0%—100%) ● Scene(1—32)	选择 HCV 通道输出对象的切换类型
Object value on day for On	● **On**/Off ● 0-100%**[100%]**	在这种状态下的发送调整

	● Scene 1-32[5]	
Object value on day for Off	● On/**Off** ● 0-100%[**0%**] ● Scene 1-32[6]	在这种状态下的发送调整
Object value on night for On	● **On**/Off ● 0-100%[**100%**] ● Scene 1-32[7]	在这种状态下的发送调整
Object value on night for Off	● On/**Off** ● 0-100%[**0%**] ● Scene 1-32[8]	在这种状态下的发送调整
Use 2. Switch object at night (only at light groups and Object type switch)	● Yes ● **No**	显示在夜间模式的第二个切换对象，例如：用于切换一个应急照明灯
Standby/Orientation light (only at light groups and Object type dimming absolute)	● Used ● **not used**	用于激活待机功能，待机功能在follow-up 周期运行完后再开启
Standby time on day/night	● no delay ● 1s - 60min	调整待机功能的持续时间
Standby dimming Value on day/night	1-100% [**1%**]	调整待机功能下的调光值
Switching object send at (only at object type switching)	● Send nothing ● Only ON ● Only OFF ● **ON and OFF**	用于输出对象的发送过滤器
Cyclical sending of object Value ON	● not used ● 5 s - 30 min	激活周期发送 ON 报文，可用于主从模式的从机配置或需要连续发 ON 的场合
External input reacts on	● Send nothing ● Only ON ● Only OFF ● ON and OFF	用于灯组或 HCV 通道对象 External input 的输入过滤器
Idle time after switch off	1s - 60s [**10s**]	空闲时间，定义为切换关闭后到响应一个新的移动信号所要求的时间间隔

表 7：通讯对象设置

下面的图表显示了用于灯组 1 的相关通讯对象：

编号	名称	长度	用法
0	Output - light group 1	1 Bit/ 1 Byte	用于灯组 1 的输出；输出的长度和类型取决于参数的对象类型
1	Output -light group 1 night mode	1 Bit	用于在夜间模式下的方向指示灯的输出
2	External input - Light group 1	1 Bit	用于灯组切换的外部输入，给按钮或执行器的指示对象提供的输入对象，ON:逻辑 1；OFF：逻辑 0；
3	Input external movement - light group 1	1 Bit	用于第二个探测器的外部移动检测输入
4	Force control	2 Bit	Force control 对象；按照上面所描述的切换探测器
4	Lock	1 Bit	Lock 对象；按照调整设置切换探测器
5	Lock object ON	1 Bit	Lock 对象，这个对象用一个 1 命令开启探测器

表 8：灯组 1 的通讯对象

灯组 2,3,4 对象功能与灯组 1 一样，对象 7 - 12 是灯组 2 对象，对象 13 - 18 是灯组 3 对象，对象 19 - 24 是灯组 4 对象。

如果激活了 HCV 通道，则显示出其和灯组有着相同的通讯对象并用于相同的功能。

下面的图表显示了用于 HCV 通道的相关通讯对象：

编号	名称	长度	用法
25	Output - climate(HCV)	1 Bit/ 1 Byte	用于 HCV 组的输出；输出的长度和类型取决于参数的对象类型
27	External input - climate(HCV)	1 Bit	用于切换 HCV 组的外部输入，给按钮或执行器的指示对象提供的输入对象，ON:逻辑 1；OFF：逻辑 0；
28	Input external movement - climate(HCV)	1 Bit	用于第二个探测器的外部移动检测输入
29	Force control	2 Bit	Force control 对象；按照上面所描述的切换探测器
29	Lock	1 Bit	Lock 对象；按照调整设置切换探测器
30	Lock object ON	1 Bit	Lock 对象，这个对象用一个 1 命令开启探测器

表 9：HCV 组的通讯对象

4.3 亮度相关设置

4.3.1 亮度设置

下图显示了亮度检测有用的设置：

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	● not used ● 20 Lux - 1800 Lux [50 Lux]	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	● 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	● **ON** ● OFF	极性的调整
Object value on night for On	● **ON** ● OFF	极性的调整
Object value for Off	● ON ● **OFF**	极性的调整
Send on day only	● Send nothing ● Only ON ● Only OFF ● **ON and OFF**	在白天模式下的发送过滤
Send on night only	● 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

4.3.2 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：

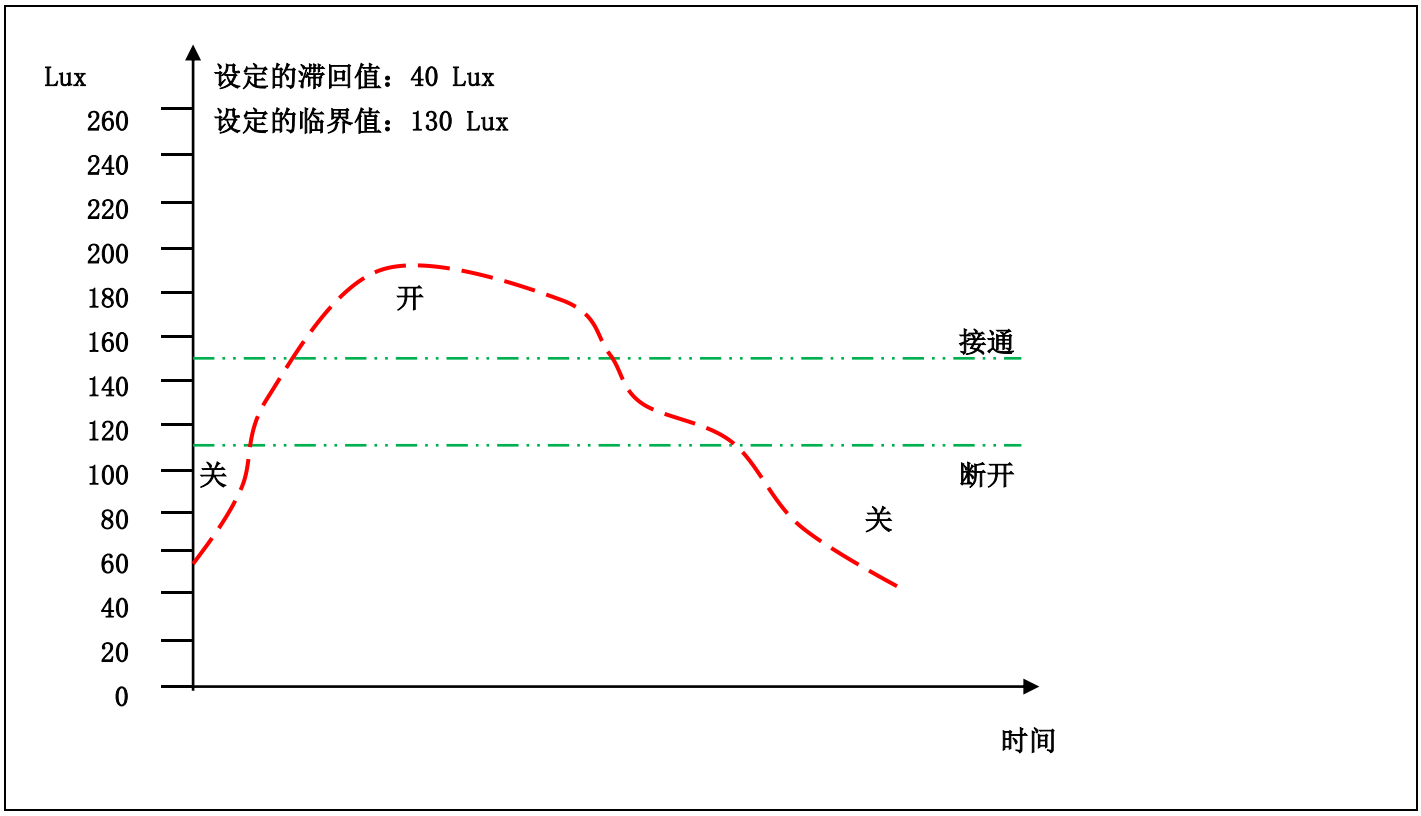


图 9：滞回亮度临界值

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
34	Threshold switch brightness	1 Bit	在超过或低于临界值发送一个调整值
35	Brightness value	2 Byte	测量亮度值

表 11：亮度通讯对象

4.4 校准亮度值

4.4.1 亮度校准

下图显示了校准亮度值有用的设置：

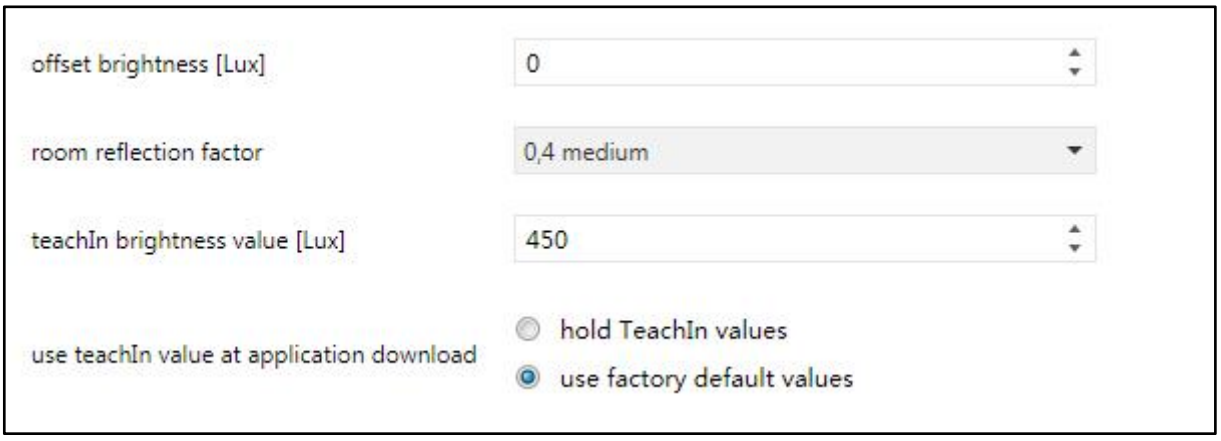


图 10：校准亮度值

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	● 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	● Hold TeachIn values ● **Use factory default values**	调整移动探测器在下载完应用后选择亮度值使用保存的学习值(TeachIn)还是使用厂家默认值

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同一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**。

4.4.2 Teach-In 使用方法（带恒照度功能）

使用恒照度控制的整个功能，如果不使用厂家默认值，移动探测器可以通过自学过程调整一次亮度值和调光值。因此需要一个照度计来提供基准值。

该方法如下：

1. 调整参数 “TeachIn brightness value”到想要校准的亮度值，即基准亮度值，多数使用 400 - 500 lux。
2. 调整参数 “Use TeachIn value at application download” ，选择参数“hold TeachIn values”。
3. 调整参数 “Offset brightness” 为默认值 0，参数“Room reflection factor”保持默认值。
4. 请先按照你的要求设置好恒照度功能和激活所需设置的控制。（查看 4.5 章节）
5. 连接相关灯组的通讯对象到调光执行器的对象。
6. 连接对象“37 - Status absolute dimming value”到调光执行器的调光值状态对象。
7. 连接对象“36-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。
8. 必须设置灯组 1 的 LED 功能选择为 Off，然后下载应用。
9. 房间必须没有灯光或者处于黄昏时刻进去测量校准。移动探测器通过 Teach-In 功能学习亮度值和调光值。如果执行 Teach-In 功能在比较强的太阳光环境中会造成测量干扰和保存一个错误的校准值。
10. 通过发送一个逻辑 0 到对象 36 来激活学习功能，如果移动探测器的 LED 灯以 1 秒的节奏闪烁则表示处于学习状态，再次发送逻辑 0 到对象 36 则会中断并退出学习状态。
11. 在你所期望的高度下，通过发送调光值（注：可通过对象 41 发送绝对调光值）到调光执行器来改变亮度值直到照度计显示测量亮度值为调整值（TeachIn brightness value）。
12. 现在可以发送一个逻辑 1 到对象 36，接着亮度值学习完成。
13. 移动探测器会根据学习的亮度值马上调整当前亮度测量，接着通过对象“37 - Status absolute dimming value”学习适当的调光值，必须确保亮度值学习完成后对象 37 再次接收到当前亮度值的绝对调光值。
14. 建议手动发送一次当前亮度值的绝对调光值到对象 37 来完成调光值的学习，如果学习过程完成后则会自动退出学习状态，LED 会退出闪烁，并保存校准参数。

注：再次下载应用或掉电情况下都不会清除该校准参数。

下面的图表显示了相关的通讯对象：

编号	名称	长度	用法
36	Calibration start	1 Bit	通过 Teach-In 启动校准
37	Status absolute dimming value	1 Byte	必须连接到调光执行器的状态值

表 14：Teach-In 通讯对象

4.4.2 Teach-In 使用方法（不带恒照度功能）

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“36-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 36 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。

下面的图表显示了相关的通讯对象：

编号	名称	长度	用法
36	Calibration start	1 Bit	通过 Teach-In 启动校准

表 14：Teach-In 通讯对象

4.5 恒照度功能

通过使用比例区域的恒照度调节控制，房间内的灯光通过智能调节而不受外部灯光的影响。可以通过一种方式来控制多达三个灯组来保持整个房间在一个恒定的亮度内而不受外部太阳光或其他灯光的影响。

使用该功能可以对当前区域进行智能的灯光调节，让房间保持一个相对稳定的亮度，该功能可以实现舒适的绿色节能。

下图显示恒照度控制的主要实现：

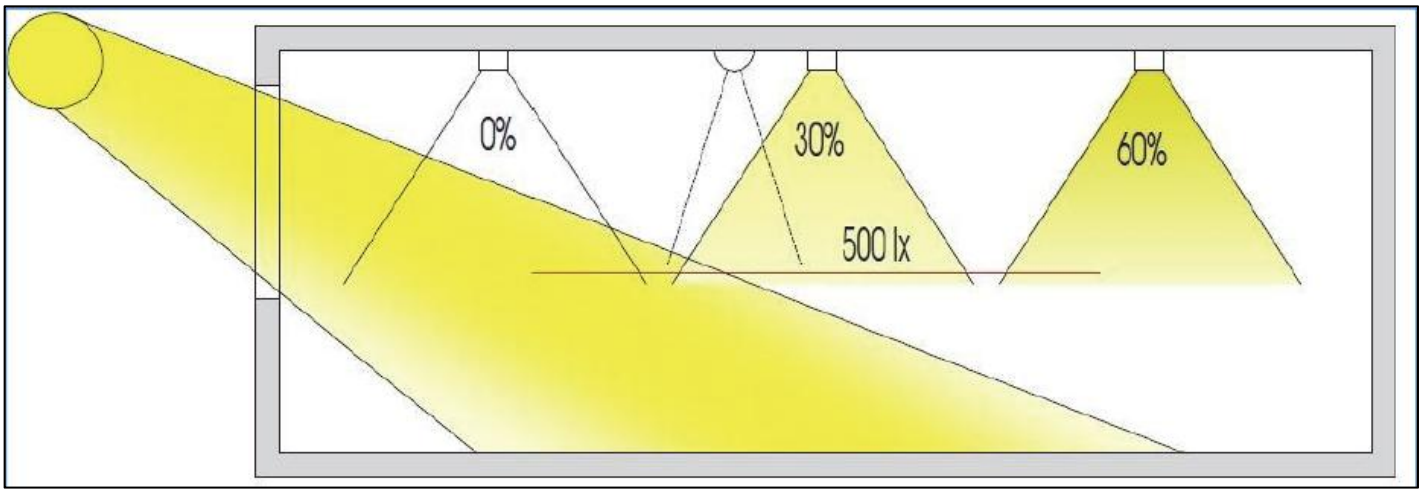


图 11：控制比例区域概述

4.5.1 基本设置

下图显示了恒照度调控的有用的基本设置：

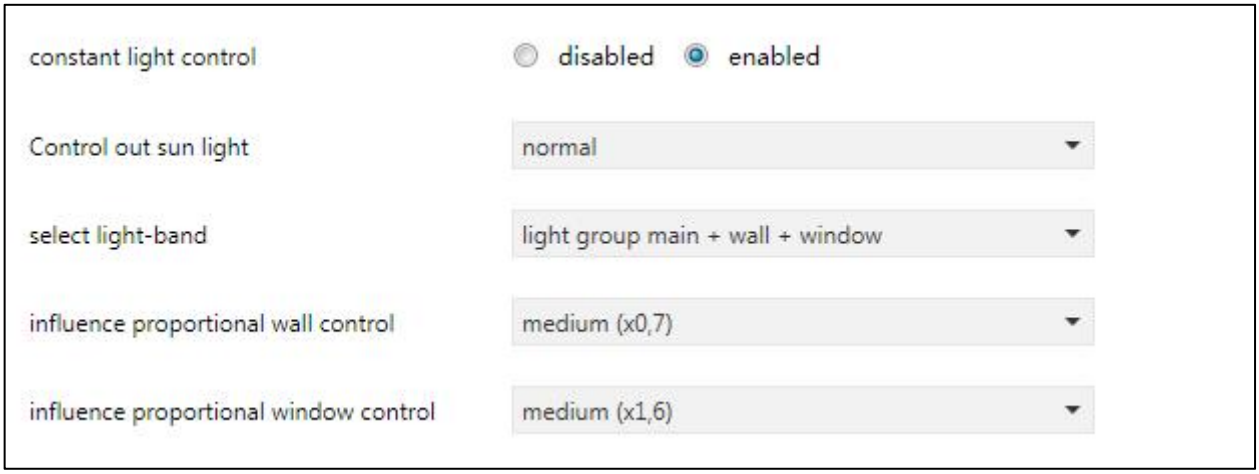


图 12：恒光调控通用设置

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]	备注
Constant light control	● **disabled** ● enabled	恒光调控的激活和禁止
Control out sunlight	● **normal** ● few ● very few	定义太阳光对灯光调控的影响，对当前亮度值的补偿
Selection light band	● 1 light group ● light group main + wall ● light group main + window ● **light group main + wall + window**	选择需要控制的灯光带
Influence proportional wall control	● no change (x 1) ● very low (x 0.9) ● low (x 0.8) ● **medium (x 0.7)** ● high (x 0.6) ● very high (x 0.5)	定义恒光调控下的墙壁区域灯组的影响比例
Influence proportional window control	● no change (x 1) ● very low (x 1.2) ● low (x 1.4) ● **medium (x 1.6)** ● high (x 1.8) ● very high (x 2)	定义恒光调控下的窗户区域灯组的影响比例

表 15：恒光调控通用设置

参数” Influence proportional zone control”表示在恒光控制下灯组的影响比例。设定”no change (x 1)”关闭线性度

调控和全部灯组点亮一直使用同一个亮度值。设定”very high”(window：x 0.5 和 wall：x 2)意味着窗口和墙壁的绝对调光值之间的差是非常高的。

如果一个房间将要使用恒光调控来控制灯光，建议先通过 Teach-In 功能获取一个最好的参数结果。

墙壁灯组和窗口灯组的影响设定必须适应于房间的特定条件。简单地来说一个大房间应该设定控制参数之间的差值大于 1，但是建议如果有必要的话始终在本地检验这些参数和适应这些参数。

该调控可以通过参数”control out sunlight”进行补偿，如果太阳光对移动探测器影响很小或几乎没有影响，该参数可以设置为 few 或者 very few。

通常的做法是尽量把移动探测器安装在房间的中间区域。

下图显示了在不同的太阳辐射下 3 个灯组调光的行为。已经使用了 TeachIn 值，在这个例子中，80%的绝对调光值对应
亮度值为 450Lux。选择的影响比例参数都设定为 medium。

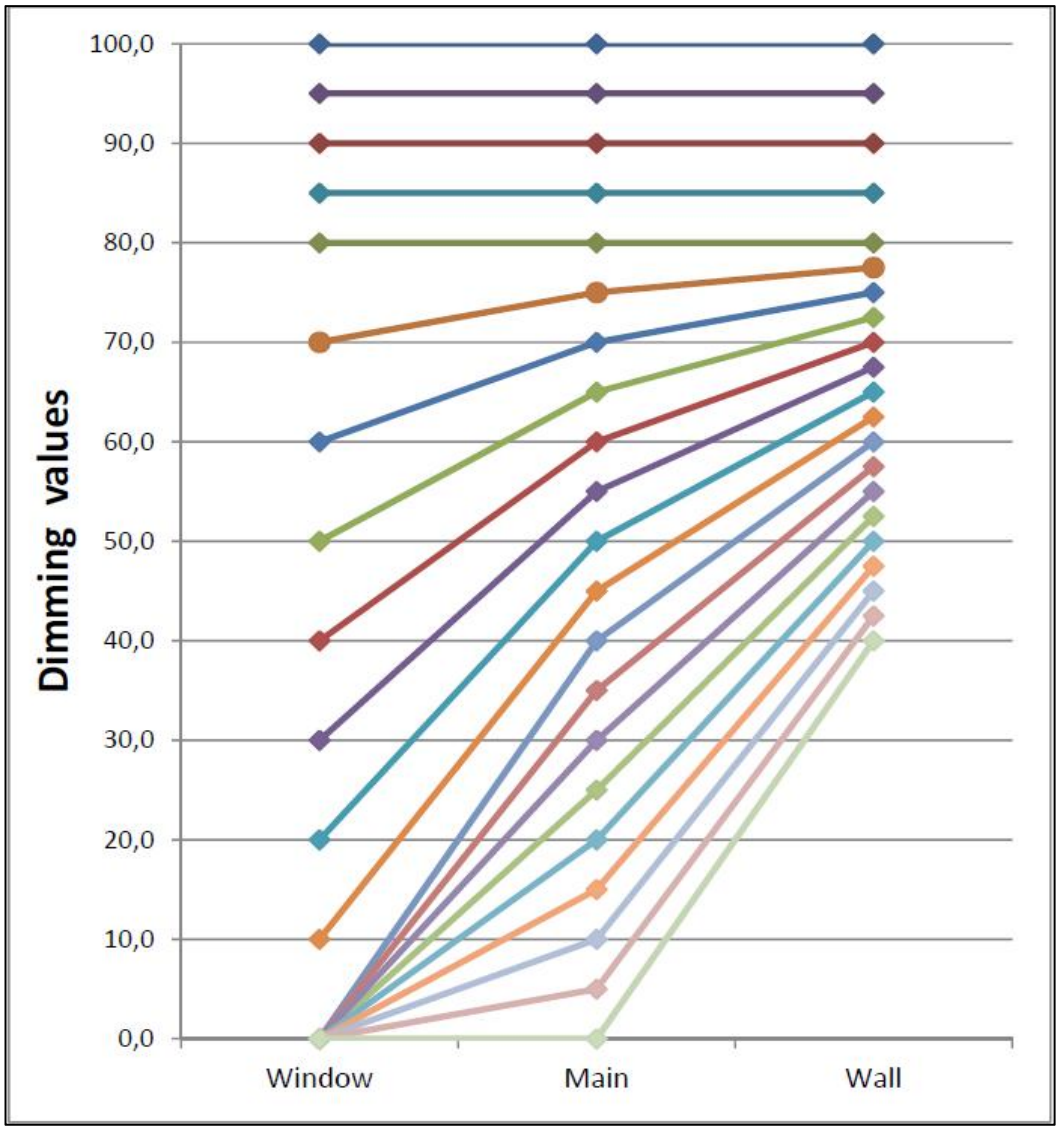


图 13：比例区域控制行为

该图表明，窗口的灯光比主区域的灯光和墙壁的灯光要暗淡很多，这是由于窗口受到更多的太阳辐射影响。
如果太阳辐射减少，所有的灯光带将会再次调节到 80%。
如果照度设置例如从 450Lux 调节到 300Lux（通过相对调光，绝对调光或者场景调节），这个控制因子的补偿会自动设置在合适的调光值。在这种情况下，例如在 50%。如果没有太阳辐射，3 个灯光带调节到 300Lux 都使用 50%的调光值。
随着太阳辐射增加，调光值会适当的偏移低于 50%。

对于控制多于一个调光灯组，通过使用这种比例区域调光控制方法比固定的偏移调光控制方法更加符合实际的使用情景。

下图显示了不同的控制参数对调控的影响：

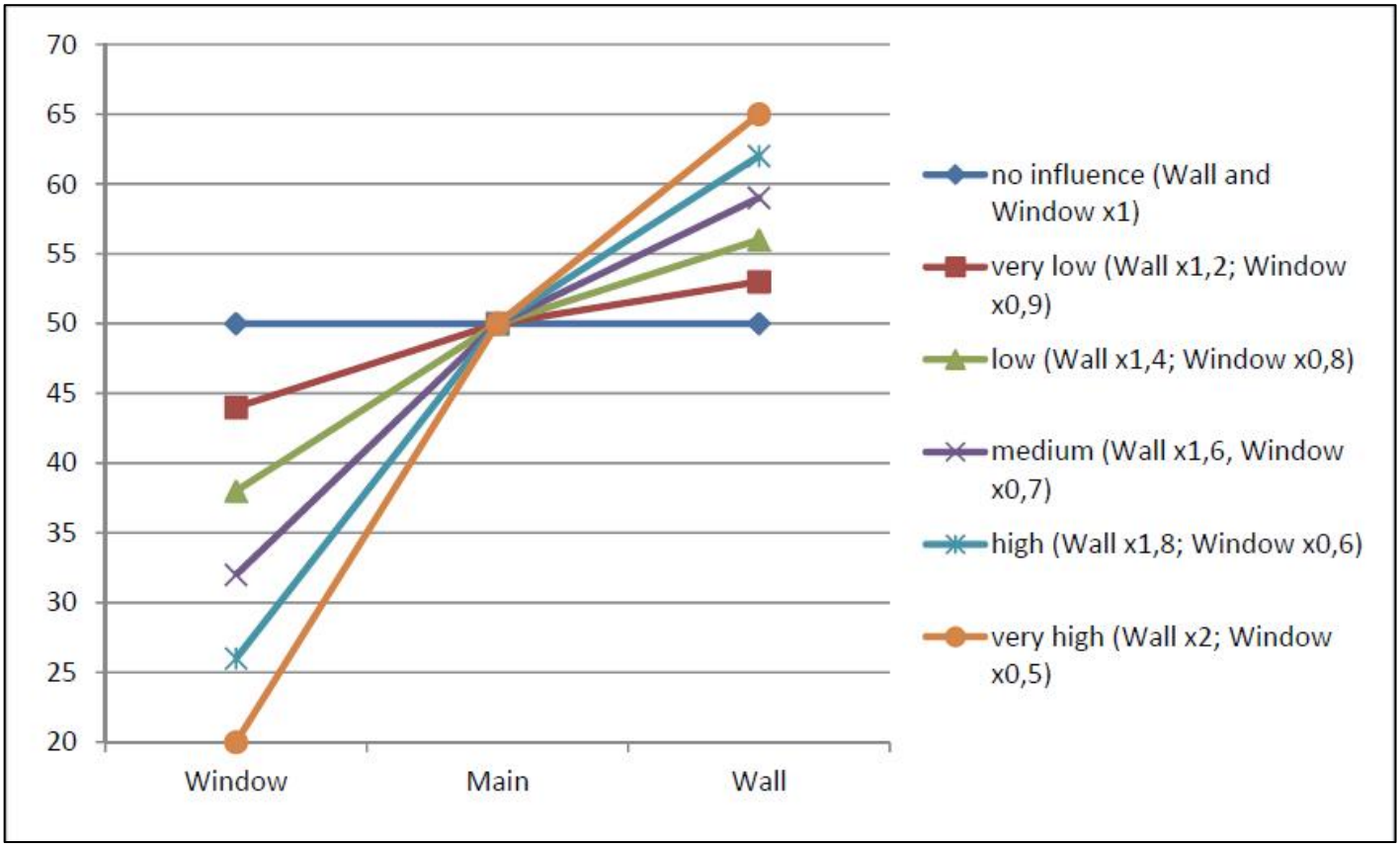


图 14：控制参数的影响比例

该图表明，在同一调光值下，不同的影响比例参数对不同控制区域的调光值也会不同。
在窗口区域，影响比例参数越高调光值相对越低，反之亦然；而在墙壁区域，影响比例参数越高调光值相对越高，反之亦然。所以根据实际环境来选择更合适的影响比例参数会产生更好的调光效果。

4.5.2 有用的设置

下图显示了恒照度调控的有用的特定设置：

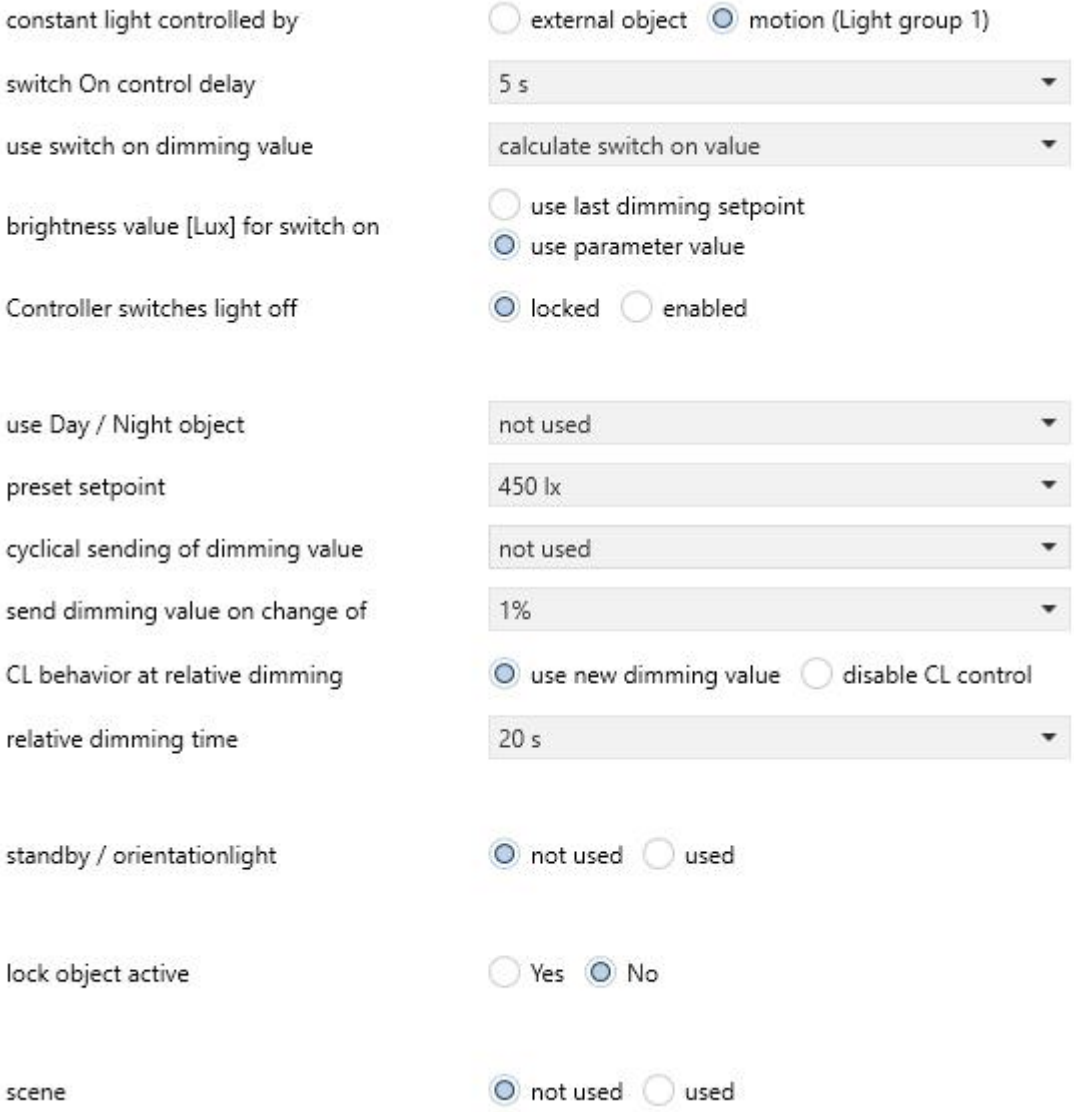


图 15：恒光调控有用的设置

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]	备注
调控切换设置		
Constant light controlled by	● external object ● motion(Light group 1)	调整恒光调控开启的行为，移动信号激活开启使用的是灯组 1 配置
Switch on control delay	1s - 5 min [5s]	调整激活恒光调控和启动恒光调控之间的延时
Use switch on dimming value	● Parameter(select dimming value)	调整上电使用调光值

	● TeachIn(teached dimming value) ● **Calculate switch on value**	
Brightness value [Lux] for switch on	● Use last dimming setpoint ● **Use parameter value**	调整开启调控使用的亮度值
Preset setpoint	100 - 750 Lux **[450 Lux]**	亮度预设定位值
Controller switches light off	● **Locked** ● enabled	调整控制器在强光影响下是否应该关闭灯组
调光行为的设置		
Cyclical sending of dimming value	● **not used** ● 12s - 10 min	定义周期发送调光值的发送时间
Send dimming value on change of	1% - 5 % **[1%]**	定义发送调光值的最小变化值
CL behavior at relative dimming	● **Use new dimming value** ● Disable CL control	调整如果在相对调光下的恒光调控保持有效
Relative dimming time	5 - 60 s **[20s]**	定义调光从 0 - 100 %的时间
待机/方向灯的设置		
Standby/Orientationlight	● **not used** ● used	设置灯组切换关闭后进入待机状态
Standby setpoint	100 - 750 Lux **[200Lux]**	待机模式设置值
Standby time	1s - 60 min **[10s]**	待机时间长度
设置锁对象		
Lock object active	● Yes ● **No**	激活锁对象
Lock object value = 1	● **Off** ● On(100%) ● No change(hold value) ● **Select value**	调整锁对象激活动作
Value set	0 - 100 % **[0%]**	定义锁对象激活的设置值
Lock object value = 0	● Off ● On(100%) ● No change(hold value) ● **Restore previous state**	调整锁对象禁止动作

表 16：恒照度参数设置

参数描述如下：

1. **调控切换设置**

参数“Constant light controlled by”定义恒光调控开启应切换通过移动信号或外部对象，例如可以连接到按钮。

参数“Use switch on dimming value”定义调控的初始调光值，它可以通过内部直接计算或上电使用一个确定值，还可以学习当前的调光值作为初始调光值。

激活调控和启动调控之间的时间也可以定义，如果参数“Use switch on dimming value”选择 TeachIn(teached dimming value) ，则该时间为当前学习的时间，超时后还没从对象 19 获取到当前调光值则会通过内部直接计算。

参数“Brightness value [Lux] for switch on”定义调控工作亮度值使用参数值或者上一次的设定值，可以通过场景功能进行设置。

参数“Preset setpoint“设置恒光调控工作的初始亮度定位值。

参数“Controller switches light off”定义控制器在强光下是否关闭灯组。如果参数设置为locked，就算是很强的太阳光线也不会输出0%，而会输出一个最低限度的值（5%）。这个设置在办公室或工作室是非常有用的，因为大多数人并不喜欢把灯关掉。然而，对于节能环保仍然是有效的，例如在调光值在最低限度值（如：5%），则能节省正常消耗电能的95%。

2. **调光行为的设置**

调光值可以设置周期发送和固定百分比变化量发送。

参数“CL behavior at relative dimming”定义如果恒光调控在相对调光下应该切换关闭或者工作使用一个新的调光值。

3. **待机/方向灯的设置**

待机/方向灯定义房间在切断恒光调控之后的操作状态。这意味着，控制器不切换关闭灯组，而是切换到一个调整值。

4. **设置锁对象**

这个参数激活一个额外的锁对象，它可以锁着恒光控制和切换输出到一个固定的状态。

下面的状态是有效的：

- Off:输出切换关闭(0%).
- On: 输出切换开启(100%).
- No change:保持当前绝对值。

- Select value(only at lock):调用调整的绝对值。
- Restore previous state(only at unlock):再次调用被锁之前的绝对调光值，恢复之前的状态。

下面的图表显示了恒照度相关的通讯对象：

编号	名称	长度	用法
39	Switch on/off	1 Bit	外部对象激活恒光调控
40	Dimming relative	4 Bit	手动调节当前亮度值
41	Dimmin absolute	1 Byte	绝对值调节当前亮度值
42	Lock object	1 Bit	对恒光调控上锁
44	Output dimming absolute main	1 Byte	主区域输出绝对调光值
45	Output dimming absolute wall	1 Byte	墙壁区域输出绝对调光值
46	Output dimming absolute window	1 Byte	窗口区域输出绝对调光值

表 17：Teach-In 通讯对象

4.5.3 场景

下图显示了恒照度功能的场景功能有效的设置：

图 16：场景功能有用的设置

通过发送场景数字到场景的通讯对象，恒光调控可以通过场景功能获取一个新的设定值。恒光调控获得一个调整值作为新的亮度设定值。

下面的图表显示了恒照度相关的通讯对象：

编号	名称	长度	用法
43	Scene	1 Bit	读取场景值

表 18：场景功能通讯对象

4.5.4 恒照度功能启动方法

在激活恒照度功能之前，下面的步骤是必须的：

1. 设置移动探测器相关参数，包括 Teach-In 功能(位于 Calibration brightness value 菜单中)，Constant light，General 和 follow-up time(位于 Light group 1 菜单中)，follow-up time 用于 motion 信号的有效周期。
2. 连接所有必要的对象，请参照上面章节的参数描述和通讯对象说明根据使用情况来连接。
3. 如果使用厂家默认值,则需要参照章节 4.4.1 内容,调整参数 “Use TeachIn value at application download” 选择参数“Use factory default values”,调整参数“Room reflection factor”选择合适的反射因子，如有需要还可以调整参数“Offset brightness [Lux]”选择合适的偏移量；
   如果不使用厂家默认值，则需要按照章节 4.4.2 运行 Teach-In 功能。
4. 完成后恒光调控准备工作就调整完成，可以使用恒照度功能。

4.6 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 17：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	● not used ● 5s - 30min	调整用于发送当前温度值的时间周期

表 19：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
47	Temperature value	2 Byte	测量温度值

表 20：温度通讯对象

4.7 主从模式

4.7.1 灯组

在一个较大的房间常常一个移动探测器不能满足要求，为了整个房间都能检测到移动信号，移动探测器必须分配成覆盖整个房间。而且在这种情况下，检测到的移动信号将总是导致独立检测的地方具有相同的设置。在这种情况下，就可以配置成一个移动探测器工作在主模式和任意数量的移动探测器工作在从模式。
主从模式的参数设置可以在子菜单“light groups”中完成。
从机模式探测器必须配置如下：

- 设置为全自动模式(fully automatic)，每一次检测到的移动都应该发送
- 设置和主探测器一样的工作周期(follow-up time)
- 激活输出的周期性发送
  - 参数：Cyclical sending of object value ON
  - 推荐值:工作周期(follow-up time)为5分钟时设置为1分钟,在比较大的工作周期(follow-up time)如 15 分钟，则周期发送可以设置一个较大的值，如 5 分钟，从而减少对总线的负荷
- 设置亮度值范围参数”lower active brightness threshold”为最大值
- 设置亮度值范围参数”upper disable brightness threshold”为不可用(not used)

主模式探测器可以配置成全自动模式或半自动模式，工作周期(follow-up time)设置推荐 10 分钟。

通讯对象的连接必须按照下面的方式：

- 从模式探测器全部的输出对象(对象 0：Output - light group 1)必须连接到主模式探测器的外部移动输入对象(对象 3：Input external movement - light group 1)。

通过这样配置后，主模式探测器会评估自己检测到的每个移动信号和每一个从机所检测到的移动信号，再根据应用设置来切换灯组，而不论是哪一个移动探测器检测到了移动信号。

4.7.2 HCV 通道

主从模式的工作方式也可以用在 HCV 通道。在这种情况下，从模式探测器必须配置成和灯组从模式探测器一样的工作方式，但没有应用到亮度值范围参数，而是使用监控时段和监控次数参数，必须单独配置成你想要的设置。

通讯对象的连接必须按照下面的方式：

- 从模式探测器全部的输出对象(对象 25：Output - HCV)必须连接到主模式探测器的外部移动输入对象(对象 28：Input external movement - HCV)。

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