

## K-BUS 人体感应传感器系列

### KNX Presence Sensor Series\_V2.1

CSBPM-04/00.1.0x KNX 微波存在传感器

CSBP-04/00.1.0x KNX 红外移动传感器

CSBPM-04/00.2.0x KNX 微波存在传感器(无光照度版)

CSBP-04/00.2.0x KNX 红外移动传感器(无光照度版)

(x=0:白色; x=1:黑色)



KNX/EIB 住宅和楼宇智能控制系统

# 注意事项

- 1、请远离强磁场、高温、潮湿等环境；



- 2、不要将设备摔落在地上或使之受到强力冲击；



- 3、不要使用湿布或具挥发性的试剂擦拭设备；



- 4、请勿自行拆卸本设备。

# 目 录

|  |    |
|--|----|
| 第一章 功能概述 .....                                   | 1  |
| 第二章 技术参数 .....                                   | 3  |
| 2.1. CSBPM-04/00.1.0x 和 CSBPM-04/00.2.0x .....   | 3  |
| 2.2. CSBP-04/00.1.0x 和 CSBP-04/00.2.0x .....     | 4  |
| 第三章 尺寸图和接线图 .....                                | 5  |
| 3.1. 尺寸图 .....                                   | 5  |
| 3.2. 接线图 .....                                   | 5  |
| 3.3. 安装感应示意图 .....                               | 6  |
| 3.3.1. CSBPM-04/00.1.0x 和 CSBPM-04/00.2.0x ..... | 6  |
| 3.3.2. CSBP-04/00.1.0x 和 CSBP-04/00.2.0x .....   | 8  |
| 第四章 项目设计和应用 .....                                | 10 |
| 第五章 ETS 系统参数设置说明 .....                           | 13 |
| 5.1. KNX 安全 .....                                | 13 |
| 5.2. 参数设置界面“General” .....                       | 17 |
| 5.2.1. 参数设置界面“General setting” .....             | 17 |
| 5.2.2. 参数设置界面“Advanced setting” .....            | 20 |
| 5.3. 参数设置界面“Internal sensor measurement” .....   | 21 |
| 5.4. 参数设置界面“Presence function” .....             | 26 |
| 5.4.1. 参数设置界面“Presence control x” .....          | 26 |
| 5.4.1.1. 参数设置界面“Output” .....                    | 30 |
| 5.4.1.2. 参数设置界面“Operation mode” .....            | 37 |
| 5.4.1.3. 参数设置界面“Brightness” .....                | 39 |
| 5.5. 参数设置界面“Light control” .....                 | 43 |
| 5.5.1. 参数设置界面“Output” .....                      | 46 |
| 5.6. 参数设置界面“Constant lighting” .....             | 50 |
| 5.6.1. 参数设置界面“Output” .....                      | 53 |
| 5.6.2. 参数设置界面“Main-Sub operation” .....          | 59 |
| 5.7. 参数设置界面“RTC function” .....                  | 62 |

|  |     |
|--|-----|
| 5.7.1. 参数设置界面“Setpoint”                | 70  |
| 5.7.2. 参数设置界面“Heating/Cooling control” | 77  |
| 5.7.3. 参数设置界面“Fan auto.control”        | 86  |
| 5.8. 参数设置界面“Logic function”            | 91  |
| 5.8.1. “AND/OR/XOR”功能参数                | 92  |
| 5.8.2. “Gate forwarding”功能参数           | 95  |
| 5.8.3. “Threshold comparator”功能参数      | 97  |
| 5.8.4. “Format convert”功能参数            | 100 |
| 5.8.5. “Gate function”功能参数             | 101 |
| 5.8.6. “Delay function”功能参数            | 103 |
| 5.8.7. “Staircase lighting”功能参数        | 104 |
| 5.9. 参数设置界面“Scene Group function”      | 106 |
| 第六章 通讯对象说明                             | 109 |
| 6.1. “General”通用通讯对象                   | 109 |
| 6.2. “Internal sensor measurement”通讯对象 | 110 |
| 6.3. “Presence function”通讯对象           | 111 |
| 6.4. “Light control”通讯对象               | 114 |
| 6.5. “Constant lighting”通讯对象           | 115 |
| 6.6. “RTC function”通讯对象                | 117 |
| 6.7. “Logic function”通讯对象              | 122 |
| 6.7.1. “AND/OR/XOR”的通讯对象               | 122 |
| 6.7.2. “Gate forwarding”的通讯对象          | 123 |
| 6.7.3. “Threshold comparator”的通讯对象     | 124 |
| 6.7.4. “Format convert”的通讯对象           | 125 |
| 6.7.5. “Gate function”的通讯对象            | 127 |
| 6.7.6. “Delay function”的通讯对象           | 128 |
| 6.7.7. “Staircase lighting”的通讯对象       | 129 |
| 6.8. “Scene Group”通讯对象                 | 130 |

---

## 第一章 功能概述

人体感应传感器系列产品包括 KNX 微波存在传感器、KNX 微波存在传感器（无光照度版）和 KNX 红外移动传感器、KNX 红外移动传感器（无光照度版），分别采用 24GHz 微波检测技术和 PIR（热释电红外）技术。都内置移动传感器、亮度传感器（仅 CSBPM-04/00.1.0x 和 CSBP-04/00.1.0x），主要用于照明中，如应用于办公、酒店或家居对存在/移动检测有需求，或与亮度有关的场合。照度传感器可测量当前的照度，除支持普通的照度控制功能，还支持恒照度控制功能，同时，照度和移动能灵活结合控制。此外，还集成了温湿度传感器、温控器功能、逻辑功能、场景组功能，可以满足更复杂，更多样化的需求控制和应用。

本手册为用户详细的提供了有关于人体感应传感器系列产品的技术信息，包装安装和编程细节，并联系实际使用的例子解释如何使用传感器。

KNX 微波存在传感器和 KNX 微波存在传感器（无光照度版）不仅需要 KNX 总线供电，而且还需要一个 12-30V DC 的辅助电源供电，而 KNX 红外移动传感器和 KNX 红外移动传感器（无光照度版）则 KNX 总线供电即可。物理地址的分配及参数的设定都可以使用带有.knxprod 文件的工程设计工具软件 ETS（版本 ETS5.7 或以上）。

功能概述如下：

- 采用 24GHz 微波的检测技术，能支持移动、微动和静止存在的不同行为探测（适用于 CSBPM-04/00.1.0x 和 CSBPM-04/00.2.0x）
- 采用普通的热释电红外技术，只能支持明显的移动行为探测（适用于 CSBP-04/00.1.0x 和 CSBP-04/00.2.0x）
- 检测灵敏度可配置，且可根据白天/夜晚信号而灵活调节（适用于 CSBPM-04/00.1.0x 和 CSBPM-04/00.2.0x）
- 支持主从的工作模式
- 可配置多达 4 个通道的移动控制功能，其中第 1 通道支持三级控制
- 支持全自动和半自动的模式功能

- 
- 内置光照度传感器，且可根据光照度阈值进行灯光控制，还可与移动信号联动进行逻辑控制（适用于 CSBP-04/00.1.0x 和 CSBPM-04/00.1.0x）
  - 支持参照外部传感器光照度，且可根据光照度阈值进行灯光控制，还可与移动信号联动进行逻辑控制（适用于 CSBP-04/00.2.0x 和 CSBPM-04/00.2.0x）
  - 支持根据白天/夜晚配置发送不同的移动控制报文
  - 内置温湿度检测传感器
  - 支持恒照度控制
  - 支持温控器功能，用于加热/制冷系统，同时支持额外的加热/制冷阀门控制
  - 支持逻辑和场景组功能
  - 支持 KNX 安全协议

## 第二章 技术参数

### 2.1.CSBPM-04/00.1.0x 和 CSBPM-04/00.2.0x

|       |                               |                           |
|-------|-------------------------------|---------------------------|
| 电 源   | 总线电压                          | 21-30V DC，由总线提供           |
|       | 总线电流                          | <4.5mA / 24V；<4mA / 30V   |
|       | 总线功耗                          | <120mW                    |
| 辅助电源  | 电压                            | 12-30V DC                 |
|       | 电流                            | <24.5mA / 24V；<20mA / 30V |
|       | 功耗                            | <0.6W                     |
| 检测范围  | 光照度<br>(适用于 CSBPM-04/00.1.0x) | 0-2000lux                 |
|       | 温度                            | 0-40℃                     |
|       | 湿度                            | 20-90%                    |
| 连 接   | KNX                           | 总线连接端子(红/黑)               |
|       | 辅助供电                          | KNX 辅助供电端子（黄/白）           |
| 操作和指示 | 编程按键和红色 LED                   | 分配物理地址                    |
|       | 绿色 LED 闪烁                     | 指示设备应用层运行正常               |
| 温度范围  | 运行                            | -5 °C ... + 45 °C         |
|       | 存储                            | -25 °C ... + 55 °C        |
|       | 运输                            | - 25 °C ... + 70 °C       |
| 环境条件  | 湿度                            | <93%,结露除外                 |
| 安 装   | 吸顶式安装、表面安装                    |                           |
|       | 表面安装，通过配件 CSPSA-00/0.1.0x     |                           |
| 尺 寸   | φ65 x 38 mm                   |                           |
| 重 量   | 0.05kg                        |                           |

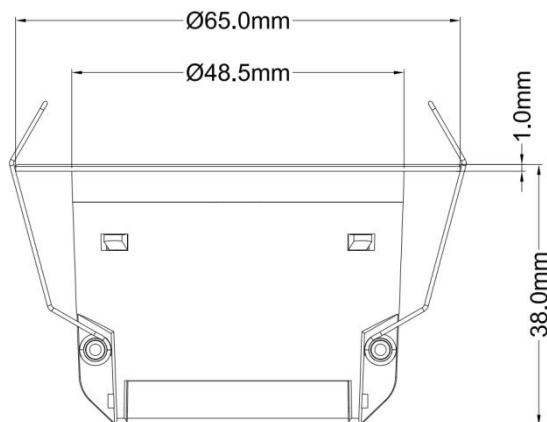
## 2.2.CSBP-04/00.1.0x 和 CSBP-04/00.2.0x

|       |                                |                            |
|-------|--------------------------------|----------------------------|
| 电 源   | 总线电压                           | 21-30V DC，由总线提供            |
|       | 总线电流                           | <6.5mA / 24V; <5.5mA / 30V |
|       | 总线功耗                           | <165mW                     |
| 连 接   | KNX                            | 总线连接端子(红/黑)                |
| 检测范围  | 光照度<br>(适用于 CSBP-04/00.1.0x)   | 0-2000lux                  |
|       | 温度                             | 0-40°C                     |
|       | 湿度                             | 20-90%                     |
| 操作和指示 | 编程按键和红色 LED                    | 分配物理地址                     |
|       | 绿色 LED 闪烁                      | 指示设备应用层运行正常                |
| 温度范围  | 运行                             | -5 °C ... + 45 °C          |
|       | 存储                             | -25 °C ... + 55 °C         |
|       | 运输                             | - 25 °C ... + 70 °C        |
| 环境条件  | 湿度                             | <93%,结露除外                  |
| 安 装   | 吸顶式安装、嵌入式安装，兼容 80 盒或 86 盒、表面安装 |                            |
|       | 其中嵌入式安装通过配件 CSPFA-86/0.1.0x    |                            |
|       | 其中表面安装通过配件 CSPSA-00/0.1.00(1)  |                            |
| 尺 寸   | φ70 x 51.5mm                   |                            |
| 重 量   | 0.05kg                         |                            |

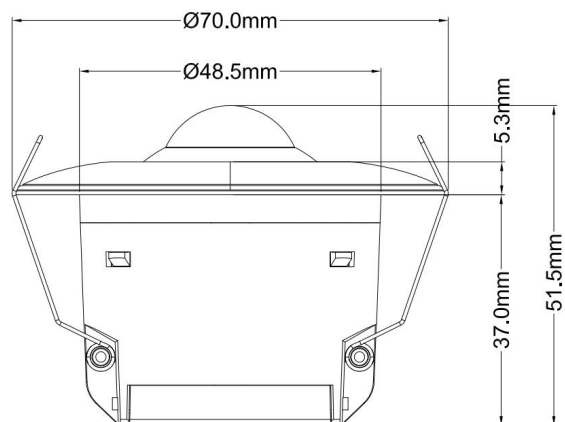


## 第三章 尺寸图和接线图

### 3.1.尺寸图

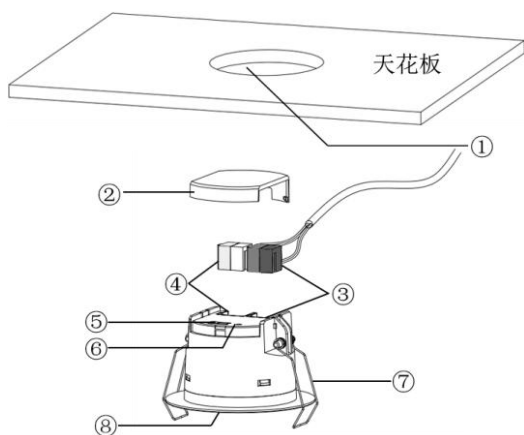


CSBPM-04/00.1.0x 和 CSBPM-04/00.2.0x

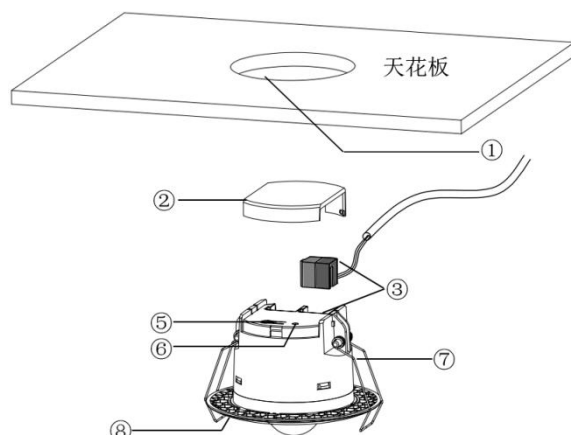


CSBP-04/00.1.0x 和 CSBP-04/00.2.0x

### 3.2.接线图



CSBPM-04/00.1.0x 和 CSBPM-04/00.2.0x



CSBP-04/00.1.0x 和 CSBP-04/00.2.0x

①安装孔 (φ53mm / φ55mm)

②防护后盖

③KNX 总线接线端子

④辅助电源接线端子

⑤编程按键

⑥编程 LED

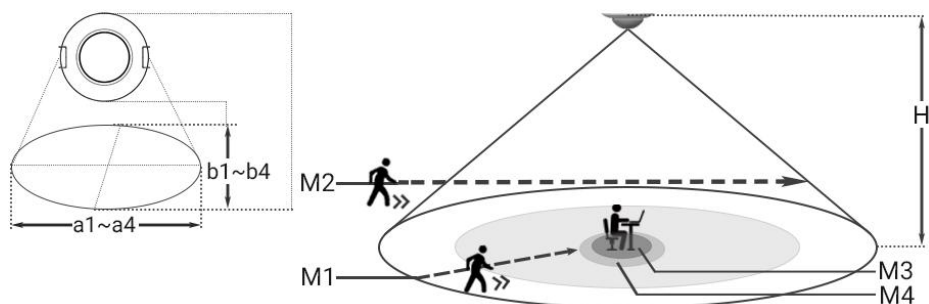
⑦吸顶式安装弹簧

⑧传感器面盖

**重置设备到出厂配置：长按编程按键约 4 秒，长按 4 次，且每次松开间隔小于 3 秒**

### 3.3.安装感应示意图

#### 3.3.1. CSBPM-04/00.1.0x 和 CSBPM-04/00.2.0x



CSBPM-04/00.1.0x 和 CSBPM-04/00.2.0x 感应示意图

| H   | M1  |     | M2  |     | M3  |     | M4  |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|     | a1  | b1  | a2  | b2  | a3  | b3  | a4  | b4  |
| 2.5 | 6   | 5   | 7   | 5.5 | 6.5 | 5   | 6.5 | 6   |
| 3   | 7   | 6.5 | 8   | 7.5 | 7.5 | 6   | 8   | 6   |
| 4   | 8.5 | 7.5 | 8.3 | 8.5 | 8.5 | 7.5 | 8.5 | 7.5 |

安装高度 3 米：

| 灵敏度     | S1  | S2  | M3  | M4  |
|---------|-----|-----|-----|-----|
| Lowest  | 2.8 | 2.5 | 3.5 | 4.5 |
| Low     | 3.5 | 3   | 4   | 5.2 |
| Medium  | 5   | 4   | 5   | 6.5 |
| High    | 6   | 5   | 6   | 7   |
| Highest | 7   | 6   | 7.5 | 8   |

上表显示不同安装高度(H)/灵敏度所对应的最大感应范围(单位：米)：

a：检测直径的宽边；b：检测直径的窄边；**a、b 对应于传感器安装方向**

M1：走向传感器；M2：经过传感器；M3：微动；M4：存在；

S1：慢走，0.3m/s；S2：快走，1.0m/s。

注意：仅参考内部实验室测试的数据，不同环境和物体，可能存在结果差异。

针对于微波存在传感器（CSBPM-04/00.1.0x 和 CSBPM-04/00.2.0x）的使用，请参考以下额外的注意

事项说明：

如果人是侧坐或者背对微波存在传感器，其检测距离会衰减，可按照正常情况下的 50%来估算，具体需根据实际环境测试。

不同物体对于微波存在传感器的穿透效果，相关的指导如下：

①墙体：可以完全阻挡微波信号的穿透。

②玻璃、木板：微波信号会有所衰减，如果介质厚度<10mm,那么探测范围可以按照 30%-50%的比例来估算，同时需要增加延时时间来做补偿。

③常见的室内非生物体产生的运动信号，如扫地机器人，摆动的窗帘/绿植等，以及其他的生物产生的运动信号，如猫狗鱼的运动信号，目前还无法有效完全排除，但是可以通过调节感灵敏度或者仅探测普通移动功能或者结合其他设备来做相应补偿。

目前该微波方案主要用于吸顶安装，侧装对于微波感应的反射强度有较大影响，不推荐应用在侧装的场合，如想测试可降低灵敏度根据实际的体验确认，但稳定性和性能还是不能有所保障。

金属、金属涂层产品等强反射物质，宠物、摇头风扇等非目标的活动，路由器、无线电塔等不同频段的大功率无线设备均有可能影响微波存在感应器的正常工作，从而导致误报的可能。木板、亚克力、塑料等物质会吸收一部分电磁波能量，从而影响探测范围，所以实际工程安装时需参考如下建议：

①微波可以穿透玻璃和木板等非金属物质，建议微波感应器离门口保持大于 1.5m 的安装间距。

②一般室内的路由器等功率型无线设备会对微波感应器造成干扰，建议微波感应器离无线设备保持大于 1.5m 的安装间距。

③进出风口/空调口的震动可能引起感应器误报，建议微波感应器离进出风口/空调口保持大于 1.5m 的安装间距。

④挡烟垂壁等吊顶物会影响微波感应器的探测范围，建议微波感应器离此类物体保持大于 1m 的安装间距。

以下是常见推荐使用微波存在传感器的室内应用场景示例：

①教育场景：教室、图书馆、公共洗手间和学生公寓等。

②办公场景：开放办公区、私人办公室、会议室、卫生间和休闲区等。

③酒店场景：客房、小型会议室、卫生间和休闲娱乐区等。

④家庭住宅：书房、客厅、厨房、卧室、衣帽间和卫生间等。

以下是常见不推荐使用微波存在传感器的室内应用场景示例（通常为有强无线干扰或者强金属环境干扰）：停车场、机房、仓库、集装箱屋。

### 3.3.2. CSBP-04/00.1.0x 和 CSBP-04/00.2.0x

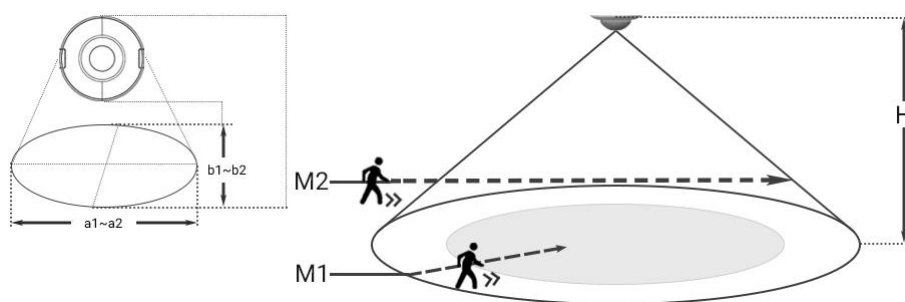


图 3.3.2(1) CSBP-04/00.1.0x 和 CSBP-04/00.2.0x 感应示意图

| H   | M1 |     | M2   |      |
|-----|----|-----|------|------|
|     | a1 | b1  | a2   | b2   |
| 2.5 | 5  | 4   | 7    | 6    |
| 3   | 6  | 5   | 8    | 7    |
| 4   | 8  | 7   | 11   | 9.5  |
| 5   | 10 | 8.5 | 13.5 | 11.5 |
| 6   | 11 | 10  | 15.5 | 13.5 |

上表显示在移动速度 1.0m/s 下，不同安装高度(H)所对应的最大感应范围(单位：米)：

a：检测直径的宽边；b：检测直径的窄边；a、b 对应于传感器安装方向

M1：走向传感器；M2：经过传感器。

注意：1.仅参考内部实验室测试的数据，不同环境、物体和移动速度，可能存在结果差异。

为了更好地获得检测效果，环境温度与人体温度的温差需大于 5℃，否则可能有误触风险。

2.根据热释电红外传感器的检测原理，整个检测距离范围是由多个有效检测单元所组成的，外围较疏，内围较密，如图 3.3.2(2)所示，而每个检测单元之间存在一定的盲区，特别是在外围区域，因此在不同位置方向下的相同移动行为可能会造成不同的有效检测距离结果，务必需要根据实际应用环境进一步确认检测效果是否满足应用需求。

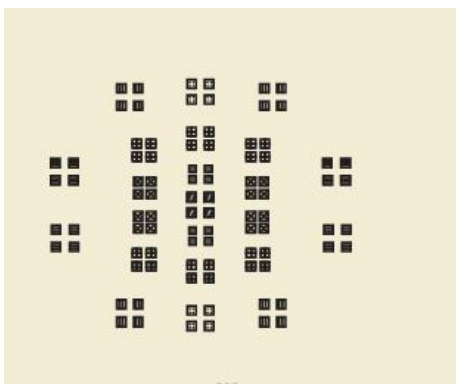


图 3.3.2(2)

针对于 KNX 红外移动传感器（CSBP-04/00.1.0x 和 CSBP-04/00.2.0x）的使用，请参考以下额外的注意事项说明：

1. 远离空调，冰箱，火炉等空气温度变化敏感的地方；
2. 在温度一定的情况下，风速对传感器的影响不是很大；
3. 当环境温度接近人体温度的时候，传感器反应不是很灵敏，甚至会失灵；
4. 传感器和被探测的人体之间不得间隔家具、大型盆景、玻璃、窗帘等其他物体；
5. 传感器不能直对门窗及有阳光直射的地方(照度和移动)，否则窗外的热气流扰动和人员走动，会使移动传感器误报，光线的剧烈变化会使照度传感器误报。

## 第四章 项目设计和应用

| 应用程序   | 最大通讯对象数    | 最大组地址数     | 最大联合地址数    | 安全组地址      |
|--|------------|------------|------------|------------|
| <b>KNX Presence</b><br><b>Sensor,Microwave/1.2</b><br><b>KNX Motion Sensor,PIR/1.2</b><br><b>KNX Presence Sensor without</b><br><b>brightness,Microwave/1.2</b><br><b>KNX Motion Sensor without</b><br><b>brightness,PIR/1.2</b> | <b>276</b> | <b>500</b> | <b>500</b> | <b>339</b> |

### 通用功能

通用功能包括设备心跳包，激活夜晚模式等。此外，KNX 微波存在传感器和 KNX 微波存在传感器(无照度版)支持设置移动灵敏度和检测行为。

### 温湿度检测功能

支持本地温湿度检测，并可发到总线，既可改变发送又可循环发送；

支持温湿度的高低阈值报警，可发送报文到总线。

### 光照度检测功能 (适用于 CSBP-04/00.1.0x 和 CSBPM-04/00.1.0x)

支持将当前环境的光照度数据发送至总线，既可改变发送又可循环发送；

光照度校准值由参数设置，支持通过总线更新和覆写修改的值。

### 人体移动检测功能

最多可设置 4 个通道。

支持 2 种输出类型：主机模式、从机模式。

支持禁用/使能输出，通过对象控制，且对象极性可选，由参数设置输出行为。

移动开始和结束独立发送总线报文，支持循环发送报文，最多发送 3 个输出值(开始 A/B/C, 结束 D/E/F)，

依此可实现 3 级灯光控制。激活夜晚模式时，可以独立设置白天/夜间的输出值。

支持 2 种工作模式：全自动（移动开始和结束均由传感器决定），半自动（移动开始由外部输入触发，移动结束由传感器或外部输入决定）。

支持结合照度来控制移动检测，通过对象控制，且对象极性可选。

## 照度控制

支持禁用/使能照度控制输出，通过对象控制，且对象极性可选。

光照度的数据参考可选本地、外部和本地+外部比例混合(仅 CSBPM-04/00.1.0x 和 CSBP-04/00.1.0x)，混合数据需要反馈到总线，其中外部数据可选 1~3 个。

支持设置光照度高低阈值并与光照度数据比较，输出报文，可应用于开关灯/场景调用。支持带滞后或不带滞后。带滞后时，高低阈值之间作为一个缓冲区，照度处于其中时不进行动作。

## 恒照度功能

光照度的数据参考可选本地、外部和本地+外部比例混合(仅 CSBPM-04/00.1.0x 和 CSBP-04/00.1.0x)，混合数据需要反馈到总线，其中外部数据可选 1~3 个。

通过外部存在传感器或本地存在传感器开启/关闭控制器，控制器状态改变发送。

控制器开启时，主灯光组的输出亮度值支持 3 种设置：参数指定、根据当前亮度和设定值的比较评估输出、读取执行器获取的值。激活夜晚模式时，可以独立设置主灯光组白天/夜间的输出值。

支持 2 种控制方法：主/从比例控制，主/从偏移控制。从灯光组最多可设置 4 组。对于主/从比例控制，根据从灯光组相对于主灯光组的影响系数，输出从灯光组的亮度值；对于主/从偏移控制，则根据从灯光组相对于主组的输出偏移量，输出从灯光组的亮度值。

可设置控制主灯光组输出的滞后值（滞后值=当前设定值×滞后百分比），比较当前亮度值和“设定值±滞后值”，改变灯光亮度，维持输出。

当输出是最小调光值且仍大于“设定值±滞后值”，控制器会进入待机状态，输出关和亮度 0%；待机延时为 0 时，则一直处于激活状态，输出最小调光值。如果当前亮度水平低于“设定值-滞后值-附加

---

滞后值”时，激活控制器。

支持停止功能。当需要停止恒照度控制时，可通过其他设备（比如按键面板、调光器）手动发送控制命令中断，控制器收到命令后变成不激活状态。停止后，也可以设置延时自动激活。

### 温控器功能

温控器主要用来对房间温度进行控制，按照房间的使用或居住者的需求进行自动和优化的冷暖控制。

支持手动或自动切换加热/制冷控制，支持三档风速和自动档风速控制，支持 4 种操作模式：舒适、待机、节能和保护模式，可与窗户触点输入检测和存在传感器检测进行联动控制等。同时支持额外的加热/制冷阀门控制，可以更加快速地响应温度调节。

温度设定值支持绝对和相对设置方式，及温度设定值可调范围设置。支持两点式和 PI 控制。

### 逻辑功能

最多支持 8 个通道的逻辑运算，每个通道最多支持 8 个输入和 1 个逻辑结果输出。

逻辑功能支持与、或、异或、门转换、阈值比较、格式转换、门功能、延时功能和楼梯灯功能。

### 场景组功能

通过调用场景号，可触发 8 个输出报文，每个输出有三种不同的数据类型可供选择。共有 8 组场景功能可供设置。



## 第五章 ETS 系统参数设置说明

### 5.1.KNX 安全

人体感应传感器系列产品是一款符合 KNX 安全标准的 KNX 设备。换言之，可以以安全的方式运行设备。

#### KNX Data Secure

**i** KNX Data Secure is available in this device, it effectively protects user data against unauthorised access and manipulation by means of encryption and authentication for the installation.

**i** ETS can active or deactivate security function. Detailed specialist knowledge is required.

#### Device certificate

**i** The device certificate label stick called FDSK is attached beside the device, and must use for security function, make sure keep securely.

图 5.1 (1) “KNX Secure” 参数界面

符合 KNX 安全标准的 KNX 设备在 ETS 上会有提示，界面如图 5.1(1)所示：

**i** KNX Data Secure is available in this device, it effectively protects user data against unauthorised access and manipulation by means of encryption and authentication for the installation.

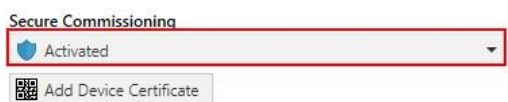
**i** ETS can active or deactivate security function. Detailed specialist knowledge is required.

KNX 数据安全在此设备中可用，通过加密和安装身份验证有效地保护用户数据免受未经授权的访问和操作。ETS 可以激活或者不激活安全功能。这需要详细的专业知识。

**i** The device certificate label stick called FDSK is attached beside the device, and must use for security function, make sure keep securely.

设备旁贴有名为 FDSK 的设备证书标签，用于安全功能，确保安全保存。

如果 ETS 项目中激活安全功能，在设备调试期间必须考虑以下信息：



- ❖ 将 KNX 安全设备导入项目后，必须立即分配项目密码，这将保护项目免受未经授权的访问。

**密码必须保存在安全的地方——没有它就无法访问项目（即使是 KNX 协会或本厂商也无法访问它）！**

没有项目密码，调试密钥也将导入不了。

❖ 调试 KNX 安全设备（首次下载）时需要一个调试密钥。此密钥（FDSK = 出厂默认设置密钥）包含在设备侧面的贴纸上，必须在首次下载之前将其导入 ETS：

✧ 首次下载设备时，ETS 中会打开一个窗口，提示用户输入密钥，如下图 5.1 (2)。

此密钥也可以使用 QR 扫描仪从设备上读取（推荐）。

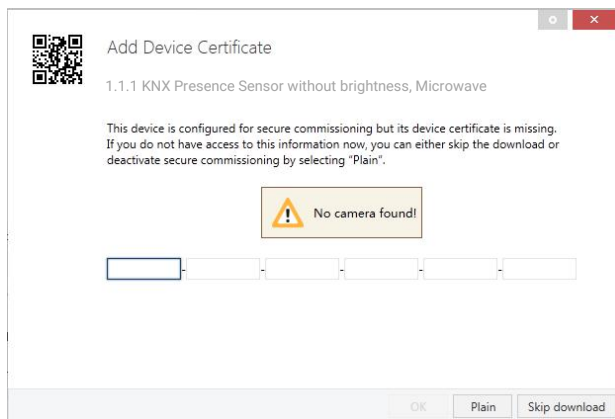


图 5.1(2) Add Device Certificate 窗口

✧ 此外，所有安全设备的密钥都可以预先输入 ETS。

此操作在项目概览页面的“Security”选项卡下完成，如下图 5.1(3)。

也可以在项目中，给选择的设备添加密钥“Add Device Certificate”，如下图 5.1(4)。

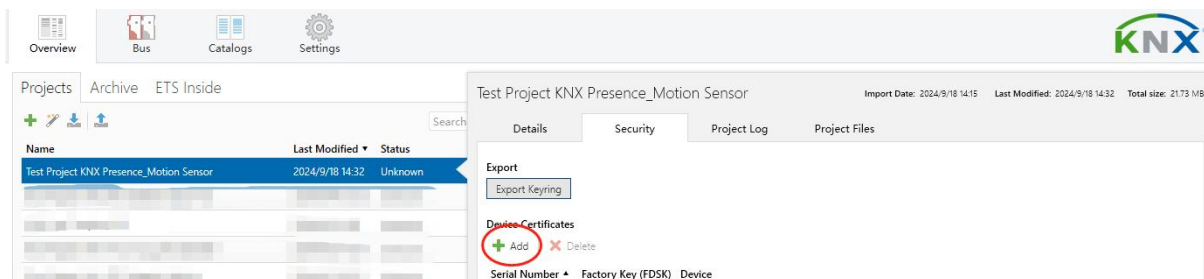


图 5.1(3) Add Device Certificate

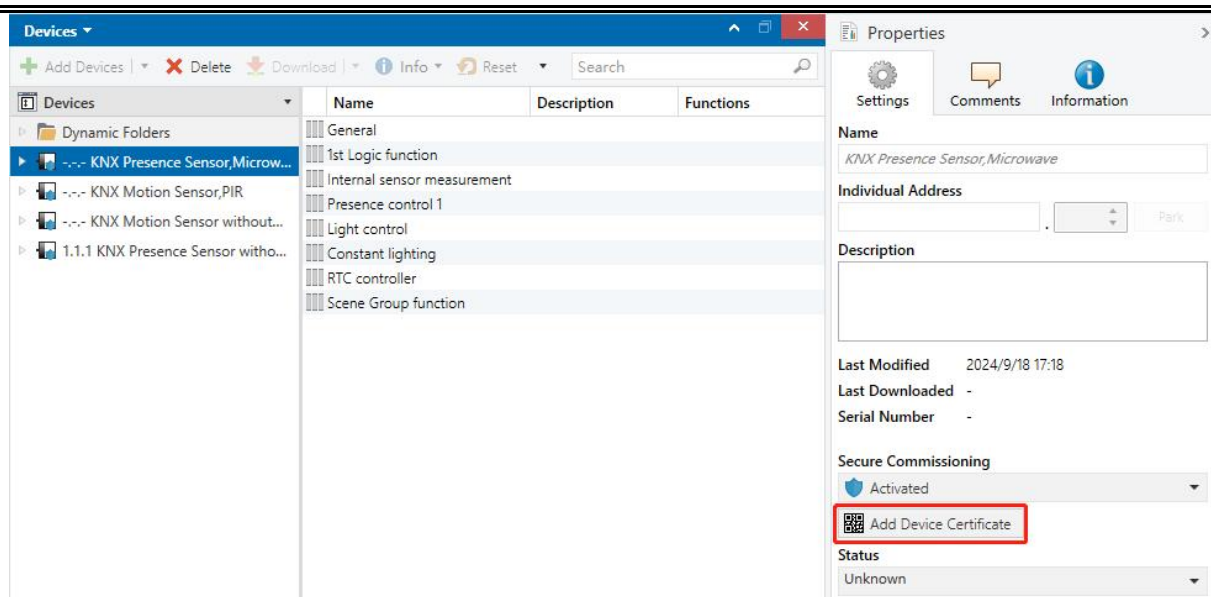


图 5.1(4) Add Device Certificate

✧ 设备上贴有一张贴纸，可以用于查看 FDSK。

**如果没有 FDSK，则在重置后将无法在 KNX 安全模式下操作设备。**

FDSK 仅用于初始调试，在输入初始 FDSK 后，ETS 会分配新的密钥，如下图 5.1(5)。

仅当设备重置为其出厂设置时（例如，如果设备要在不同的 ETS 项目中使用），才需要再次使用初始 FDSK。

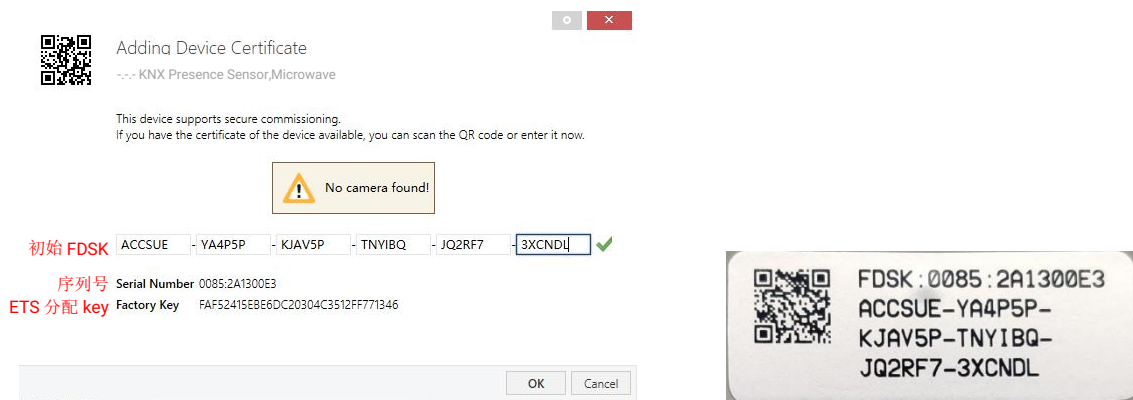


图 5.1(5)

示例：

如果此数据库需要适配另外的设备，不再是原来的设备。在数据库下载到一个新的设备时，会出现以下提示，图 5.1(6)左，点击“**Yes**”，会出现“Add Device Certificate”的窗口，输入新设备的初始 FDSK，且需要重置此设备到出厂设置（如果此设备仍是出厂设置则不需要；如果已被使用过，则需要，否则出现以下错误提示，图 5.1(6)右），才可以下载成功。



图 5.1(6) 示例

无论是在同一工程中更换设备，还是同一设备更换到不同的工程中，处理方式都是类似的：**重置设备到出厂设置，重新分配 FDSK。**

设备下载之后，标签“Add Device Certificate”变成灰色，表示此设备的密钥已分配成功。

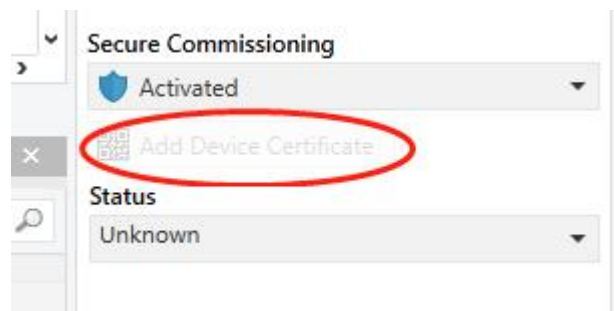


图 5.1(7)

ETS 生成和管理密钥：

可以根据需要导出密钥和密码，如下图 5.1(8)，导出的文件后缀名为.knxkeys。

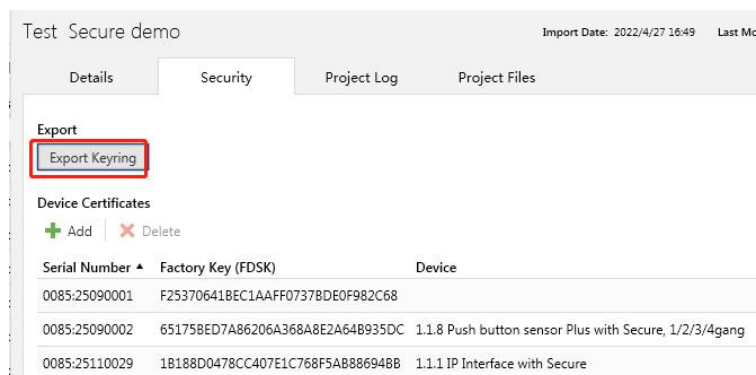


图 5.1(8)

注：任何用于对 **KNX 安全设备进行编程的 USB 接口都必须支持“长帧”**，否则 ETS 会出现下载失败提示。

## 5.2. 参数设置界面“General”

### 5.2.1. 参数设置界面“General setting”

Device takes about 20 seconds to wait sensor stability after voltage recovery

Send delay after voltage recovery [0..15]

5

s

Send cycle of "In operation" telegram [1..240,0=inactive]

0

s

Extension function

Night mode

LED indicator

ON when motion detected

Sensitivity setting

Sensitivity of detector at day

High

Sensitivity of detector at night

Medium

Behavior detection reference

Only normal movement

Normal/Tiny movement&Static presence

Device takes about 20 seconds to wait sensor stability after voltage recovery

图 5.2.1 “General setting” 参数设置界面

Device takes about 20 seconds to wait sensor stability after voltage recovery

注意：设备上电需等待 20 秒，作为传感器的稳定等待周期，在这个周期内不做任何的移动结果输出，

但可接收状态更新，且指示灯闪烁。数据库下载重启则没有这个等待机制。

#### 参数“Send delay after voltage recovery [0..15]”

此参数设置设备重新上电复位时状态读请求报文发送的延时。可选项：**0...15s**

该设置不包含设备初始化时间，且延时期间接收的总线报文会被记录。

#### 参数“Send cycle of “In operation” telegram [1...240, 0=inactive]”

此参数设置通过总线循环发送报文指示模块正常运转的时间间隔。当设置为“0”时，对象“In operation”

将不发送报文。若设置不为“0”时，对象“In operation”将按设定的时间周期发送一个逻辑为“1”的报文到总线。可选项：**0...240s**，**0=循环发送禁止**

为了尽可能降低总线负载，应根据实际应用程序的需求选择最大的时间间隔。

## Extension function 扩展设置

### 参数“Night mode”

此参数设置是否使能夜间模式，未收到状态回应时，默认为白天模式。

### 参数“LED indicator”

此参数设置 LED 指示灯，用于指示移动检测状态或根据外部对象值指示。

当夜间模式使能时，可选项：

- Disable**
- ON when motion detected**
- ON when motion detected in day**
- Flashing when motion detected**
- Flashing when motion detected in day**
- ON/OFF via external object**
- Flashing via external object**

当夜间模式不使能时，没有选项“...in day”。

Disable：不使能 LED 指示功能。

ON when motion detected：当检测到移动时，LED 亮。

ON when motion detected in day：仅在白天检测到移动时，LED 亮。

Flashing when motion detected：当检测到移动时，LED 闪。

Flashing when motion detected in day：仅在白天检测到移动时，LED 闪。

ON/OFF via external object：通过外部对象接收的值来进行 LED 指示，1-亮，0-灭。

Flashing via external object：通过外部对象接收的值来进行 LED 指示，1-闪，0-灭。



## Sensitivity setting 灵敏度设置

参数"Sensitivity of detector"

参数"Sensitivity of detector at day"

参数"Sensitivity of detector at night"

此参数设置传感器的移动灵敏度，有 5 个等级：最低/低/中/高/最高。如果区分白天/夜间模式，则白天/夜间的灵敏度可分别设置。可选项：

**Lowest**

**Low**

**Medium**

**High**

**Highest**

注意：仅微波传感器支持灵敏度等级调节。


参数"Behavior detection reference"

此参数设置所检测的移动行为。可选项：

**Only normal movement**


**Normal/Tiny movement&Static presence**

Only normal movement：仅普通的移动检测。选择时显示以下提示：

 Sensor movement takes about 2 seconds to define as absence status, which is independent with the follow-up time

Normal/Tiny movement&Static presence：全范围的移动检测，包含普通移动、微小移动和存在检测。

选择时显示以下提示：

 Static presence algorithm takes about 30 seconds to define as absence status, which is independent with the follow-up time

注意：对于微波传感器的上电配置，移动检测时需要大约 2 秒来判断不存在状态，存在检测时则大约 30 秒来判断，这两个判断时间都是独立于移动结束检测时间的。PIR（红外）传感器则没有要求。

对于 PIR 传感器，选项只有 **Only normal movement**。

### 5.2.2. 参数设置界面“Advanced setting”

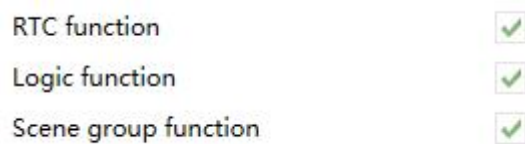


图 5.2.2 “Advanced setting” 参数设置界面

#### 参数“RTC function”

此参数使能后，温控功能的设置界面可见。

#### 参数“Logic function”

此参数使能后，逻辑功能的设置界面可见。

#### 参数“Scene Group function”

此参数使能后，场景组功能的设置界面可见。



### 5.3. 参数设置界面“Internal sensor measurement”

#### Brightness sensor setting

|  |   |     |
|--|---|-----|
| Brightness calibration                             | <input type="text" value="0"/>  | lux |
| Send brightness when the result change by          | <input type="text" value="50lux"/>  |     |
| Cyclically send brightness<br>[0...255,0=inactive] | <input type="text" value="10"/>   | min |
| Object datatype of brightness                      | <input type="radio"/> Value in lux (DPT_7.013)<br><input checked="" type="radio"/> Float value in lux (DPT_9.004) |     |
| Brightness calibration can be changed via bus      | <input checked="" type="checkbox"/>   |     |
| Overwrite changed calibration during download      | <input checked="" type="checkbox"/>   |     |

#### Temperature sensor setting

|   |  |     |
|---|--|-----|
| Temperature calibration                             | <input type="text" value="0"/>                       | K   |
| Send temperature when the result change by          | <input type="text" value="1.0K"/>                    |     |
| Cyclically send temperature<br>[0..255,0=inactive]  | <input type="text" value="10"/>                      | min |
| Send alarm telegram for low/high temperature        | <input type="text" value="Respond after read only"/> |     |
| Threshold value for low temperature alarm [0..15]   | <input type="text" value="0"/>                       | °C  |
| Threshold value for high temperature alarm [30..45] | <input type="text" value="45"/>                      | °C  |

#### Humidity sensor setting

|  |  |     |
|--|--|-----|
| Humidity calibration                               | <input type="text" value="0"/>                       | %   |
| Send humidity when the result change by<br>[0..20] | <input type="text" value="5"/>                       | %   |
| Cyclically send humidity<br>[0..255,0=inactive]    | <input type="text" value="10"/>                      | min |
| Send alarm telegram for low/high humidity          | <input type="text" value="Respond after read only"/> |     |
| Threshold value for low humidity alarm [5..20]     | <input type="text" value="5"/>                       | %   |
| Threshold value for high humidity alarm [70..85]   | <input type="text" value="85"/>                      | %   |

图 5.3 “Internal sensor measurement” 参数设置界面

以下几个参数用于设置设备内置亮度、温度和湿度传感器的校正值、发送条件和错误报告，其它功能如果选用内部传感器，都参照此处的设置。

#### Brightness sensor setting 亮度传感器设置

选择 KNX 微波存在传感器（CSBPM-04/00.1.0x）和 KNX 红外移动传感器（CSBP-04/00.1.0x）时以下参数可见。

##### 参数“Brightness calibration”

此参数用于设置内置亮度传感器的光照度修正值，即对内置亮度传感器的测量值进行修正，使其更接近于当前环境的亮度。可选项：-500..500 lux

##### 参数“Send brightness when the result change by ”

此参数设置当亮度改变一定量时，是否使能发送当前亮度测量值到总线上。Disable 时不发送。可选项：

Disable

5 lux

10 lux

15 lux

...

100 lux

##### 参数“Cyclically send brightness [0...255,0=inactive]”

此参数设置亮度测量值周期发送到总线上的时间。0 时不发送。可选项：0..255min

此循环周期是独立的，从编程完成或复位后开始计时，不受改变发送的影响。

##### 参数“Object datatype of brightness ”

此参数设置光照度的对象类型。可选项：

Value in lux (DPT\_7.013)

Float value in lux (DPT\_9.004)

##### 参数“Brightness calibration can be changed via bus”

此参数设置是否通过总线更改校准值。使能后，可以通过对象“Brightness correction[-500...500]”校准。

**参数“Overwrite changed calibration during download”**

上一个参数使能时，此参数可见。设置下载是否覆写修改的值。使能-覆写，沿用参数的设置；不使能-不覆写，则仍采用修改后的值。

**Temperature sensor setting 温度传感器设置****参数“Temperature calibration”**

此参数用于设置内置温度传感器的温度修正值，即对内置温度传感器的测量值进行修正，使其更接近于当前环境温度。可选项：

**-10K**

...

**0K**

...

**10K**

注：内部温度传感器在设备上电后，传感器检测的稳定时间需要 30 分钟，因此，设备开始工作前期的温度测量值可能会不准确。

**参数“Send temperature when the result change by”**

此参数设置当温度改变一定量时，是否使能发送当前温度测量值到总线上。Disable 时不发送。可选项：

**Disable**

**0.5K**

**1.0K**

...

**10K**

**参数“Cyclically send temperature [0...255.0=inactive]”**

此参数设置温度测量值周期发送到总线上的时间。0 时不发送。可选项：**0..255min**

此循环周期是独立的，从编程完成或复位后开始计时，不受改变发送的影响。

## 参数“Send alarm telegram for low/high temperature”

此参数设置高/低温报警时，设备发送报文的条件。可选项：

**No respond**

**Respond after read only**

**Respond after change**

No respond：无响应；

Respond after read only：只有当设备接收到来自于其他总线设备或总线上读取报警状态时，对象“Low temperature alarm”/“High temperature alarm”才把报警状态发送到总线上；

Respond after change：在报警状态发生改变时，对象“Low temperature alarm”/“High temperature alarm”立即发送报文到总线上报告报警状态。

以下两个参数选择“Respond after read only”或者“Respond after change”时可见。

## ——参数“Threshold value for low temperature alarm [0..15]°C”

此参数设置低温报警阈值。当温度低于低阈值时，低温警报对象发出警报。可选项：

**0°C**

**1°C**

...

**15°C**

## ——参数“Threshold value for high temperature alarm [30..45]°C”

此参数设置高温报警阈值。当温度高于高阈值时，高温警报对象发出警报。可选项：

**30°C**

**31°C**

...

**45°C**

## Humidity sensor setting 湿度传感器设置

## 参数“Humidity calibration”

此参数用于设置内置湿度传感器的湿度修正值，即对内置湿度传感器的测量值进行修正，使其更接近于当前环境湿度。可选项：-20% / -15% / -10% / -5% / -3% / -1% / 0% / 1% / 3% / 5% / 10% / 15% / 20%

**参数“Send humidity when the result change by [0..20]”**

此参数设置湿度改变一定量时，发送当前湿度测量值到总线上。0 时不发送。可选项：**0..20%**

**参数“Cyclically send humidity [0..255,0=inactive]”**

此参数设置湿度测量值周期发送到总线上的时间。0 时不发送。可选项：**0..255min**

此循环周期是独立的，从编程完成或复位后开始计时，不受改变发送的影响。

**参数“Send alarm telegram for low/high humidity”**

此参数设置高/低温报警时，设备发送报文的条件。可选项：

**No respond**

**Respond after read only**

**Respond after change**

No respond：无响应；

Respond after read only：只有当设备接收到来自于其他总线设备或总线上读取报警状态时，对象“Low humidity alarm”/“High humidity alarm”才把报警状态发送到总线上；

Respond after change：在报警状态发生改变时，对象“Low humidity alarm”/“High humidity alarm”立即发送报文到总线上报告报警状态。

以下两个参数选择“Respond after read only”或者“Respond after change”时可见。

**——参数“Threshold value for low humidity alarm [5..20]”**

此参数设置低湿报警阈值。当湿度低于低阈值时，低湿警报对象发出警报。可选项：**5..20%**

**——参数“Threshold value for high humidity alarm [70..85]”**

此参数设置高湿报警阈值。当湿度高于高阈值时，高湿警报对象发出警报。可选项：**70..85%**

## 5.4.参数设置界面“Presence function”

Number of presence control 4

图 5.4 “Presence function” 参数设置界面

参数“Number of presence control”

此参数用于设置激活存在检测通道的数量，最多可以设置 4 个通道，选择 None 时，则没有存在检测。

可选项：None / 1 / 2 / 3 / 4

### 5.4.1. 参数设置界面“Presence control x”

|   |  |
|---|--|
| Description for presence control                | <input type="text"/>   |
| Type of output                                  | <input checked="" type="radio"/> Master <input type="radio"/> Slave                              |
| Input slave                                     | <input checked="" type="checkbox"/>  |
| Disable presence function                       | Disable=1/Enable=0   |
| Behaviour when status is from disable to enable | Send the current status (A-B-C or D-E-F)   |
| Behaviour when status is from enable to disable | Send preset value  |
| Object type for preset value                    | 2byte  |
| Object datatype                                 | <input type="radio"/> 2byte unsigned value<br><input checked="" type="radio"/> Temperature value |
| Preset value                                    | 20 °C  |

图 5.4.1 “Presence control x” 参数设置界面

参数“Description for presence control”

此参数用于设置当前移动检测通道的名称描述，最多可输入 30 个字符。

参数“Type of output”

此参数用于设置输出类型。可选项：

**Master 主机**

---

**Slave 从机**

---

主机类型可以输出控制，从机类型主要是发送存在信号给主机。

**参数“Input slave”**

选择主机类型时，此参数可见。用于设置是否支持从机输入（报文 1 有效），主从模式主要用于扩大检测区域。

**参数“Disable presence function”**

此参数用于设置是否激活禁用/使能输出，且可设置对象值。可选项：

**Disable**

**Disable=1/Enable=0**

**Disable=0/Enable=1**

**注意：**编程或复位后检测器默认使能。

参数不选择“Disable”且选择主机类型时，以下参数可见：

**参数“Behaviour when status is from disable to enable”**

此参数用于设置使能输出时的输出行为。可选项：

**No telegram**

**Send the current status (A-B-C or D-E-F)**

**Send the value for presence begin (A-B-C)**

**Send the value for presence end (D-E-F)**

No telegram：无报文发送。

Send the current status (A-B-C or D-E-F)：发送当前状态。根据当前是处于有移动状态，还是无移动状态，来决定是发送存在开始值还是结束值，A-B-C 或 D-E-F 按顺序执行，执行情况遵循上方描述的规律和设置。

Send the value for presence begin (A-B-C)：发送存在起始值。把使能动作处理成一个移动触发动作（不考虑照度因素），A-B-C 执行情况遵循上方描述的规律和设置。

Send the value for presence end (D-E-F)：发送存在结束值。把使能动作处理成一个移动结束动作（考虑死区时间），D-E-F 执行情况遵循上方描述的规律和设置。

**注意：**对于通道 2、3、4，上述选项没有 B、C、E、F 的描述。

---

**参数“Behaviour when status is from enable to disable”**

此参数用于设置禁止输出时的输出行为。可选项：

**No telegram**

**Send end value after expiration of the follow-up time**

**Send the value for presence begin (A-B-C)**

**Send the value for presence end (D-E-F)**

**Send preset value**

No telegram：无报文发送。

Send end value after expiration of the follow-up time：移动结束检测时间经过后发送结束值。禁止后，移动结束检测时间计时完成，顺序发送存在结束的值 D-E-F。（如果禁止之前是处于无移动状态，且 D-E-F 只执行了一部分，那继续执行完成即可，如果已经执行完成，则无动作）

Send the value for presence begin (A-B-C)：发送移动起始值。禁止后，按顺序发送移动起始值 A-B-C。如果 C 有设置循环发送，同样这里也会循环发送。

Send the value for presence end (D-E-F)：发送移动结束值。禁止后，按顺序发送移动结束值 D-E-F。如果 F 有设置循环发送，同样这里也会循环发送。

Send preset value：发送预设报文值，下面参数定义预设报文的数据类型和具体值。

**注意：对于通道 2、3、4，上述选项没有 B、C、E、F 的描述。**

**——参数“Object type for preset value”**

此参数用于设置预设值的对象类型。可选项：

**1bit**

**1byte**

**2byte**

**——参数“Object datatype”**

此参数用于设置预设值对象类型为 1byte 或者 2byte 时的对象数据类型。

选择 1byte 时，可选项：

**1byte unsigned value**

**1byte percentage value**

**Scene number**



---

**HVAC mode**

选择 2byte 时，可选项：

**2byte unsigned value**

**Temperature value**

——参数“Preset value”

此参数用于设置具体的预设值，具体的选项根据对象类型显示。

选择 1bit 时，可选项：

**OFF**

**ON**

选择 1byte 且 1byte unsigned value 时，可选项：**0..255**

选择 1byte 且 1byte percentage value 时，可选项：

**0%**

**5%**

**...**

**100%**

选择 1byte 且 Scene number 时，可选项：

**Scene No.1**

**Scene No.2**

**...**

**Scene No.64**

选择 1byte 且 HVAC mode 时，可选项：

**Auto**

**Comfort mode**

**Standby mode**

**Economy mode**

**Frost/heat protection**

选择 2byte 且 2byte unsigned value 时，可选项：**0..65535**

选择 2byte 且 Temperature value 时，可选项：

**-5°C**

**...**

**44°C**

**45°C**

## 5.4.1.1. 参数设置界面“Output”

此参数界面主要用于设置移动检测功能的输出报文，主机模式和从机模式下的配置不同。

## 主机模式

**Begin of presence**

If presence is detected, send (A) 1bit

Value ☐ OFF ☒ ON

---

If presence still is, send (B) 1bit

Value ☐ OFF ☒ ON

Detect min. delay time for telegram B  
[0..255,0=inactive] 60 s

---

If presence still is, send (C) 1bit

Value ☐ OFF ☒ ON

Detect min. delay time for telegram C  
[0..255,0=inactive] 60 s

Cyclically send the last telegram  
[0..255,0=inactive] 0 s

---

Follow-up time [10...65535] 120 s

Overwrite time setting during download ☒

Retrigger function of detector ☒

Telegram D&E refer from telegram C&B ☒

**i** In this case, whether the telegram E send or not will depend on the telegram B, while the same concept that D depends on C, please check your application to avoid misunderstanding when telegram missing

|   |  |
|---|--|
| <b>End of presence</b>                                |  |
| If presence is no longer detected, send (D)           | 1bit   |
| Value   | <input checked="" type="radio"/> OFF <input type="radio"/> ON                                    |
| <hr/>   |  |
| Send second telegram (E)                              | 1byte  |
| Object datatype                                       | 1byte unsigned value   |
| Value at day  | 0  |
| Value at night  | 0  |
| Delay for second telegram [0..255]                    | 60 s   |
| <hr/>   |  |
| Send third telegram (F)                               | 2byte  |
| Object datatype                                       | <input checked="" type="radio"/> 2byte unsigned value<br><input type="radio"/> Temperature value |
| Value at day  | 0  |
| Value at night  | 0  |
| Delay for third telegram [0..255]                     | 0 s  |
| Cyclically send the last telegram [0..255,0=inactive] | 0 s  |
| <hr/>   |  |
| Dead time after end of detection [0..255]             | 5 s  |
| Dead time is also applied for external input          | <input checked="" type="checkbox"/>  |
| Allow switch off to end presence                      | <input checked="" type="checkbox"/>  |

图 5.4.1.1 (1) "Output" -Master 参数设置界面

## Begin of presence 移动开始

移动开始时最多可以发送 3 个报文（开始 A / B / C），每个报文的可选类型相同。也可以设置不发送报文，比如设置第一个报文 A 不发送，直接发送第二个报文 B，C 同理。三个报文 A / B / C 都是独立配置的，下文以报文 A 为例说明，B / C 报文的设置类似，不再赘述。

### 参数 "If presence is detected, send (A)"

此参数用于设置发送的第一个报文 A 的对象类型，选择 No telegram 则不发送报文。可选项：

**No telegram**

**1bit**

---

1byte

2byte

——参数“Object datatype”

此参数用于设置输出值对象类型为 1byte 或者 2byte 时的对象数据类型。

选择 1byte 时，可选项：

1byte unsigned value

1byte percentage value

Scene number

HVAC mode

选择 2byte 时，可选项：

2byte unsigned value

Temperature value

——参数“Value”

——参数“Value at day”

——参数“Value at night”

此参数用于设置具体的输出值，具体的选项根据对象类型显示。可参考预设值配置，此处不再赘述。

如果区分白天/夜间模式，除 1bit 类型外，白天/夜间的输出值可分别设置。

——参数“Detect min. delay time for telegram B [0..255, 0=inactive]”

B 报文参数选择发送报文时，此参数可见。用于设置发送报文 B 的最小延时时间。可选项：**0..255s**

设置为 0 时没有延时，上一级发送后立刻发送报文 B 的配置报文。

报文 A 发送之后，在移动结束检测时间期间内，且此参数的最小延时过后检测到有移动，则立即发送报文 B。（**最小延时从 A 执行后开始计时。**）

——参数“Detect min. delay time for telegram C [0..255, 0=inactive]”

C 报文参数选择发送报文时，此参数可见。用于设置发送报文 C 的最小延时时间。可选项：**0..255s**

设置为 0 时没有延时，上一级发送后立刻发送报文 C 的配置报文。

作用同 B 报文类似，不再赘述，**注意最小延时从 B 执行后开始计时。**

## 参数"Cyclically send the last telegram [0...255,0=inactive]"

此参数用于设置循环发送移动开始的最后一个报文的时间。可选项：**0..255s**

比如三级控，A → B → C，执行到 C 时，会循环发送 C 的报文，移动结束检测时间结束后，停止循环发送。如果 C 未配置，则循环 B，如 B 也未配置，则循环 A。

## 参数"Follow-up time [10...65535]"

此参数用于设置移动结束检测时间，也可通过总线修改。可选项：**10..65535s**

注意：A，B，C 之间的延时应小于移动结束检测时间，否则会导致报文被忽略。在有出现非法的时间设置时，显示警告，例如 B，C 之间的延时设置为 60s，移动结束检测时间设置为 50s，如下所示：

|  |    |   |
|--|----|---|
| Detect min. delay time for telegram C<br>[0..255,0=inactive] | 60 | s |
| Cyclically send the last telegram<br>[0..255,0=inactive]     | 0  | s |
| Follow-up time [10...65535]                                  | 50 | s |

✖ The follow-up time must be greater than the Min. time of B and C, otherwise the behavior of B or C will be ignored

## 参数"Overwrite time setting during download"

此参数用于设置下载是否覆写移动结束检测时间。使能-覆写，沿用参数的设置；不使能-不覆写，则仍采用修改后的值。

## 参数"Retrigger function of detector"

此参数用于设置是否激活重触发。

重触发使能，在移动结束检测时间期间内，有检测到移动或总线上有外部输入，移动结束检测时间重新计时。在计时未结束，如果有检测到移动，会按顺序执行报文 B 和 C，如果 B 的最小延时未到，则等最小延时完成检测到有移动才执行 B，执行完 B，开始 C 的最小延时计时，同理执行 C 的。

如果 A、B、C 都执行完成，则等移动结束检测时间完成，执行结束报文 D、E、F。

如果执行完 A 后，在移动结束检测时间期间内都没有再检测到移动，B 和 C 都没有执行，等移动结束检测时间完成，需要考虑 D、E 报文是否与 C、B 关联。如果关联，则跳过报文 D、E 只执行 F；不关联，

将会执行 D、E、F。

重触发不使能，则按照设置的最小延时逐步执行 A-B-C，直至移动结束检测时间完成，死区时间一过，有检测到触发命令才重新开始。注：B-C 的执行也需要检测到移动才执行，B 的最小延时未到，则等最小延时完成检测到有移动才执行 B，执行完 B，开始 C 的最小延时计时，同理执行 C 的。只是移动结束检测时间不会重新计时，待计时完成且死区时间一过，有移动才会重新计时。

#### 参数“Telegram D&E refer from telegram C&B”

此参数用于设置报文 C、B 是否与 D、E 关联，用来确认是否要跳过 D、E，即 D 跟 C 关联，E 跟 B 关联。使能时，只有执行了 B 才会有 E 这段的延时和输出，执行了 C 才会有 D 这段的延时和输出。

此参数使能时，显示以下信息，提示用户 CB 报文与 DE 报文的关联，请确认数据库配置是否与实际应用需求相符，避免存在误解为 DE 报文有漏发，影响实际效果：



In this case, whether the telegram E send or not will depend on the telegram B, while the same concept that D depends on C, please check your application to avoid misunderstanding when telegram missing

## End of presence 移动结束

移动结束时最多可以发送 3 个报文（开始 D / E / F），每个报文的可选类型相同。也可以设置不发送报文，比如设置第一个报文 D 不发送，直接发送第二个报文 E，F 同理。三个报文 D / E / F 都是独立配置的，下文以报文 D 为例说明，E / F 报文的设置类似，不再赘述。

#### 参数“If presence is no longer detected, send (D)”

此参数用于设置发送的第一个报文 D 的对象类型，选择 No telegram 则不发送报文。可选项：

**No telegram**

**1bit**

**1byte**

**2byte**

#### ——参数“Object datatype”

此参数用于设置输出值对象类型为 1byte 或者 2byte 时的对象数据类型。

选择 1byte 时，可选项：

1byte unsigned value

1byte percentage value

Scene number

HVAC mode

选择 2byte 时，可选项：

2byte unsigned value

Temperature value

——参数“Value”

——参数“Value at day”

——参数“Value at night”

此参数用于设置具体的输出值，具体的选项根据对象类型显示。可参考预设值配置，此处不再赘述。

如果区分白天/夜间模式，除 1bit 类型外，白天/夜间的输出值可分别设置。

——参数“Delay for second telegram [0..255]”

E 报文参数选择发送报文时，此参数可见。用于设置发送报文 E 的延时时间。可选项：0..255s

——参数“Delay for third telegram [0..255]”

F 报文参数选择发送报文时，此参数可见。用于设置发送报文 F 的延时时间。可选项：0..255s

参数“Cyclically send the last telegram [0..255,0=inactive]”

此参数用于设置循环发送移动结束的最后一个报文的时间。可选项：0..255s

比如三级控，D → E → F，执行到 F 时，再次循环发送 F 的报文，死区时间结束后，停止循环发送。

如果 F 未配置，则循环 E，如 E 也未配置，则循环 D。

参数“Dead time after end of detection [0..255]”

此参数用于设置检测结束的死区时间，在传感器因移动结束检测时间完成或外部输入结束或执行器状态的 OFF 报文时开始计时。可选项：0..255s

**D, E, F 之间的发送延时设置需要小于死区时间，否则会导致报文忽略（如有移动的情况下）。**

示例 1：关灯时，灯泡附近的环境温度会急剧冷却并位于检测器的检测范围内时，这种行为可能很重要。如果没有死区时间，就会出现无意的开启。死区时间的目的是防止立即重新激活。



示例 2：人离开房间时手动关闭灯。如果没有死区时间，检测到的移动将导致退出期间重新启动传感器。

#### 参数“Dead time is also applied for external input”

此参数用于设置死区时间是否对外部输入有影响，无影响时，传感器接收到外部输入触发报文会立即执行。

#### 参数“Allow switch off to end presence”

此参数用于设置是否可接收执行器的开关状态。使能后，在收到 OFF 报文后，进入死区时间，并抑制移动检测，ON 报文无意义。仅抑制移动检测，不影响 ABCDEF 的发送逻辑，仍会遵循各自的规律。

### 从机模式

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| If presence is detected, send                             | ON                                  |
| Cyclically send detected telegrams<br>[0..255,0=inactive] | 30 s                                |
| Follow-up time  | 10 s                                |
| Dead time after end of detection [0..255]                 | 5 s                                 |
| Allow switch off to end presence                          | <input checked="" type="checkbox"/> |

图 5.4.1.1 (2) “Output” -Slave 参数设置界面

#### 参数“If presence is detected, send”

此参数用于当检测到移动时发送报文到总线上的主机。选项只有 **ON**

#### 参数“Cyclically send detected telegrams [0..255,0=inactive]”

此参数用于设置循环发送移动检测状态的时间。可选项：**0..255s**

移动结束后会停止循环发报文 ON 到总线上，但不会发 OFF 报文。

#### 参数“Follow-up time”

此参数用于显示从传感器的移动结束检测时间，固定为 **10s**

#### 参数“Dead time after end of detection [0..255]”

此参数用于设置检测移动结束的死区时间，在传感器因移动结束检测时间完成或外部输入结束或执行器状态的 OFF 报文时开始计时。可选项：**0..255s**



#### 参数“Allow switch off to end presence”

此参数用于设置是否可接收执行器的开关状态。使能后，在收到 OFF 报文后，结束本次移动延时并进入死区计时，并抑制移动检测，ON 报文无意义。

#### 5.4.1.2. 参数设置界面“Operation mode”

此参数界面主要设置移动检测的工作模式，仅适用于主机模式下。

Operation mode of the detector: ☒ Automatic mode ☐ Semi-automatic mode

External input in automatic mode: ☒

External input trigger presence begin with: ☐ OFF ☒ ON

Operation mode switchover via bus: Automatic=1/Semi-automatic=0

Overwrite modified operation mode during download: ☒

Waiting time for auto restart after follow-up time in semi-automatic mode [0..255]: 10 s

图 5.4.1.2 “Operation mode” 参数设置界面

#### 参数“Operation mode of the detector”

此参数用于设置移动检测的工作模式。可选项：

**Automatic mode**

**Semi-automatic mode**

Automatic mode：全自动模式，移动开始和结束均由传感器决定。

Semi-automatic mode：半自动模式，移动开始由外部输入触发，移动结束由传感器或外部输入决定。

**注意：**此参数设置的是初始操作模式，后期可以通过总线切换，总线掉电也会保持当前模式。

#### 参数“External input in automatic mode”

此参数用于设置全自动模式是否支持外部输入触发。使能后，全自动模式下，外部输入模拟一个移动动作。

#### 参数“Operation mode switchover via bus”

此参数用于设置是否可以通过总线切换工作模式。使能后可定义全自动模式和半自动模式的对象值。

可选项：

**Disable**

**Automatic=1/Semi-automatic=0**

**Automatic=0/Semi-automatic=1**

参数"Overwrite modified operation mode during download"

此参数用于设置下载期间是否可以覆写修改操作模式。使能-覆写，沿用参数的设置；不使能-不覆写，则仍采用修改后的值。

参数"Waiting time for auto restart after follow-up time in semi-automatic mode [0...255]"

此参数用于设置半自动模式下移动检测通过传感器检测自动重启的等待时间。可选项：**0..255s**

通过外部输入触发移动检测，一旦经过移动结束检测时间，执行移动结束。在此等待期间内，如果有检测到移动，移动检测自动重新激活，这段时间过去后，则必须再次通过外部输入才能开启移动检测。

### 5.4.1.3. 参数设置界面“Brightness”

此参数界面主要用于设置移动检测功能的照度控制，主机模式和从机模式下的配置不同。

#### 主机模式

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Detector depending on brightness                                  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Detector can be independent of brightness via bus                 | Disable                             |
| Takes the brightness into consideration for slave input           | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Take the brightness into consideration for external input         | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Brightness reference from   | External only                       |
| Period for request external sensor [0..255]                       | 5 min                               |
| Brightness threshold for presence evaluation [1..2000]            | 300 lux                             |
| Hysteresis of brightness threshold                                | 50 lux                              |
| Evaluation time when the brightness exceed "Threshold+Hysteresis" | 2 min                               |
| Brightness threshold can be changed via bus                       | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Overwrite changed threshold during download                       | <input checked="" type="checkbox"/> |

图 5.4.1.3(1) “Brightness”-Master 参数设置界面

#### 参数“Detector depending on brightness”

此参数用于设置移动检测是否结合照度进行控制。使能后，以下参数才可见。

#### 参数“Detector can be independent of brightness via bus”

此参数用于设置是否通过对象开启或禁用结合照度控制。可选项：

**Disable**

**Depending=1/Independent=0**

**Depending=0/Independent=1**

Disable：不使能对象切换，默认结合照度控制。

Depending=1/Independent=0：在设备重启时，默认结合照度控制，可以通过对象切换独立于照度或者结合照度，通过报文 0 激活与亮度无关的移动检测，通过报文 1 启用结合亮度进行移动检测。选项

Depending=0/Independent=1 同理。

#### 参数 "Takes the brightness into consideration for slave input"

当参数 "Input slave" 使能，此参数可见。用于设置从机输入是否考虑亮度。

使能时，考虑亮度，仅当实际亮度低于亮度阈值，才打开检测器或重置移动结束检测时间；不使能时，不考虑，与亮度无关，每个输入 ON 都可以打开检测器或重置移动结束检测时间。

在滞后区间内的处理，请参照滞后值的说明。

#### 参数 "Take the brightness into consideration for external input"

此参数用于设置外部输入是否需要结合照度进行控制。

使能时，考虑亮度，仅当实际亮度低于亮度阈值，才触发检测或重置移动结束检测时间。不使能时，则可以直接触发。

在滞后区间内的处理，请参照滞后值的说明。

#### 参数 "Brightness reference from"

此参数用于设置照度的参考来源。可选项：

|                            |      |
|----------------------------|------|
| <b>Internal only</b>       | 仅内部  |
| <b>External only</b>       | 仅外部  |
| <b>Internal + External</b> | 内外结合 |

结合照度时，如果外部照度值未获取到（如传感器出错），单有移动，是不会输出的。

注：选择 **KNX 微波存在传感器（无光照度版）** 和 **KNX 红外移动传感器（无光照度版）** 时，仅支持参考外部照度传感器。

#### 参数 "Weighting of internal and external brightness"

当选择 **Internal + External** 时，此参数可见。用于设置内部传感器和外部传感器测量照度的比重。

可选项：

**10% Internal to 90% External**  
**20% Internal to 80% External**  
...

---

**90% Internal to 10% External**

---

两个传感器组合检测时，当其中一个传感器出错时，则采用另外一个传感器检测的亮度值。

**参数“Period for request external sensor [0...255]”**

当选择...External...时，此参数可见。用于设置照度测量值周期发送到总线上时间。可选项：**0..255min**

**参数“Brightness threshold for presence evaluation [1..2000]”**

此参数用于设置开启移动检测的亮度阈值，也可以通过总线修改。可选项：**1..2000 lux**

仅当亮度低于此阈值，且有移动（全自动下）或外部输入（如有配置）时，移动检测才会执行移动开始动作。

**参数“Hysteresis of brightness threshold”**

此参数用于设置结束移动检测的亮度滞后值。可选项：**10..200 lux**

当亮度达到“亮度阈值+滞后值”一段时间后（下一个参数定义的延时），即使有移动，也会执行结束动作。在亮度滞后值区间内，亮度与移动的运算逻辑由上一状态决定（例如亮度由低于阈值往上变的则移动可开启，亮度由高于高阈值往下变的则移动不可开启）。

**参数“Evaluation time when the brightness exceed “Threshold+Hysteresis” ”**

此参数用于设置当亮度达到“亮度阈值+滞后值”后的延时时间，一旦经过该时间，不会再处理移动检测。可选项：**1..10 min**

**参数“Brightness threshold can be changed via bus”**

此参数用于设置是否可以通过总线修改照度阈值。

**参数“Overwrite changed threshold during download”**

上一个参数使能时，此参数可见。用于设置下载时是否覆写修改的照度阈值。使能-覆写，沿用参数的设置；不使能-不覆写，则仍采用修改后的值。

## 从机模式

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Detector depending on brightness                                  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Detector can be independent of brightness via bus                 | Disable                             |
| Brightness reference from   | External only                       |
| Period for request external sensor [0..255]                       | 5 min                               |
| Brightness threshold for presence evaluation [1..2000]            | 300 lux                             |
| Hysteresis of brightness threshold                                | 50 lux                              |
| Evaluation time when the brightness exceed "Threshold+Hysteresis" | 2 min                               |
| Brightness threshold can be changed via bus                       | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Overwrite changed threshold during download                       | <input checked="" type="checkbox"/> |

图 5.4.1.3(2) "Brightness"-Slave 参数设置界面

从机模式下，不需要考虑从机输入/外部输入是否结合照度进行控制。其他的参数设置与主机模式下类似，此处不再赘述。

## 5.5.参数设置界面“Light control”

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Light control                                  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Disable function                               | Disable=1/Enable=0                  |
| <b>Brightness value setting</b>                |                                     |
| Reference internal brightness                  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Number of reference external brightness        | 3                                   |
| Weighting of internal brightness               | 50 %                                |
| Weighting of external brightness 1             | 20 %                                |
| Weighting of external brightness 2             | 20 %                                |
| Weighting of external brightness 3             | 10 %                                |
| Period for request external sensor [0..255]    | 5 min                               |
| Send brightness when the result change by      | 50lux                               |
| Cyclically send brightness [0..255,0=inactive] | 10 min                              |

图 5.5 “Light control” 参数设置界面

### 参数“Light control”

此参数用于设置是否使能照度控制。根据设置的光照度高低阈值，并与当前的光照度数据进行比较，输出开关或场景控制报文。

使能后，以下参数才可见。

### 参数“Disable function”

此参数用于设置是否激活禁用/使能照度控制输出，使能后可设置对象值。可选项：

**Disable**

**Disable=1/Enable=0**

**Disable=0/Enable=1**

**注意：**编程或复位后检测器默认使能。



## Brightness value setting 光照度设置

### 参数"Reference internal brightness"

选择 KNX 微波存在传感器 (CSBPM-04/00.1.0x) 和 KNX 红外移动传感器 (CSBP-04/00.1.0x) 时，此参数可见。

此参数用于设置光照度是否参考内部传感器。

光照度数据可参考内部、外部、内部+外部比例混合，且需将混合后的数据反馈至总线，参考外部照度传感器检测数据的数量，最多可设置 3 个。

### 参数"Number of reference external brightness"

此参数用于设置光照度参考外部传感器的数量。

上一个参数使能时，可选项：**0 / 1 / 2 / 3**

上一个参数不使能时，可选项：**1 / 2 / 3**

### 参数"Weighting of internal brightness"

### 参数"Weighting of external brightness x" (x=1~3)

此参数用于设置光照度参考内部或者外部传感器的比例。可选项：

**10%**

**20%**

...

**100%**

各传感器的比例数据由参数独立设置，再累计计算，即为用于控制的光照度。当只有一个（内部或外部）传感器时，这些参数不显示。

**注意：1.** 传感器有任何一个出错时，即使包含内部传感器，仍按设定的百分比计算，但是由于是非法数据，因此不会主动发送到总线上，也不会有控制输出，维持当前状态。

**2.** 选择 KNX 微波存在传感器（无光照度版）和 KNX 红外移动传感器（无光照度版）时，仅支持参考外部照度传感器的比例。



**参数 "Period for request external sensor [0...255]"**

有 External sensor 时，此参数可见。用于设置本设备向外部亮度传感器发送温度读请求的时间周期。

可选项：**0..255min**

在总线复位或编程完成后，会向外部亮度传感器发送读请求。

**参数 "Send brightness when the result change by "**

当存在内外传感器的组合时，此参数可见。设置当亮度改变一定量时，是否使能发送当前亮度测量值

到总线上。Disable 时不发送。可选项：

**Disable**

**5 lux**

**10 lux**

**15 lux**

**...**

**100 lux**

**参数 "Cyclically send brightness [0...255,0=inactive]"**

当存在内外传感器的组合时，此参数可见。设置亮度测量值周期发送到总线上的时间。0 时不发送。

可选项：**0..255min**

此循环周期是独立的，从编程完成或复位后开始计时，不受改变发送的影响。

### 5.5.1. 参数设置界面“Output”

|   |   |     |
|---|---|-----|
| Lower threshold [1..2000]                   | 200   | lux |
| Upper threshold [50..2000]                  | 400   | lux |
| Threshold can be changed via bus            | <input checked="" type="checkbox"/>   |     |
| Overwrite changed threshold during download | <input checked="" type="checkbox"/>   |     |
| Threshold behaviour                         | <input type="radio"/> Without hysteresis <input checked="" type="radio"/> With hysteresis |     |
| Object datatype of output                   | <input checked="" type="radio"/> 1bit[On/Off] <input type="radio"/> 1byte[scene number]   |     |
| If brightness<Lower, send (at day)          | ON  |     |
| If brightness<Lower, send (at night)        | ON  |     |
| Delay time for sending [0..255]             | 0   | s   |
| <hr/>                                       |   |     |
| If Lower≤brightness≤Upper, send (at day)    | No telegram   |     |
| If Lower≤brightness≤Upper, send (at night)  | No telegram   |     |
| Delay time for sending [0..255]             | 0   | s   |
| <hr/>                                       |   |     |
| If brightness>Upper, send (at day)          | OFF   |     |
| If brightness>Upper, send (at night)        | OFF   |     |
| Delay time for sending [0..255]             | 0   | s   |

图 5.5.1 “Output” 参数设置界面

#### 参数“Lower threshold [1..2000]”

此参数设置光照度低阈值。可选项：**1..2000 lux**

#### 参数“Upper threshold [50..2000]”

此参数设置光照度高阈值。可选项：**50..2000 lux**

注意：阈值设置必须符合低阈值<高阈值，如果不符合这一条件，ETS 上的参数将不能设置，且会显示红色框警告，如下所示：

|                            |     |     |
|----------------------------|-----|-----|
| Lower threshold [1..2000]  | 200 | lux |
| Upper threshold [50..2000] | 100 | lux |

**参数"Threshold can be changed via bus"**

此参数设置是否可以通过总线修改高低阈值。

**参数"Overwrite changed threshold during download"**

上一个参数使能时，此参数可见。设置下载时是否覆写修改的照度阈值。使能-覆写，沿用参数的设置；不使能-不覆写，则仍采用修改后的值。

**参数"Threshold behaviour"**

此参数设置阈值行为。可选项：

**Without hysteresis** 不带滞后

**With hysteresis** 带滞后

带滞后时，高低阈值之间作为一个缓冲区，照度处于其中时不进行动作。

**参数"Object datatype of output"**

此参数设置输出的对象数据类型。可选项：

**1bit[On/Off]**

**1byte[scene number]**

支持光照度高低阈值与光照度数据比较输出报文，参数如下所示，可应用与开关灯/场景调用。

**参数"If brightness<Lower, send"****参数"If brightness<Lower, send (at day)"****参数"If brightness<Lower, send (at night)"**

此参数设置当光照度小于低阈值时输出的报文。如果区分白天/夜间模式，则白天/夜间的输出值可分别设置。

对象类型为 1bit 时，可选项：

**No telegram**

**ON**

**OFF**

对象类型为 1byte 时，可选项：

**No telegram**

Scene No.1

Scene No.2

...

Scene No.64

——参数“Delay time for sending [0..255]”

此参数设置发送输出报文的延时时间。可选项：**0..255s**

延时期间，如果出现高于低阈值的波动，之前的计时会被忽略。

参数“If Lower ≤ brightness ≤ Upper, send”

参数“If Lower ≤ brightness ≤ Upper, send (at day)”

参数“If Lower ≤ brightness ≤ Upper, send (at night)”

此参数设置当光照度在介于低阈值和高阈值之间时输出的报文。如果区分白天/夜间模式，则白天/夜间的输出值可分别设置。

对象类型为 1bit 时，可选项：

**No telegram**

**ON**

**OFF**

对象类型为 1byte 时，可选项：

**No telegram**

**Scene No.1**

**Scene No.2**

...

**Scene No.64**

当选择带滞后时，选项只有 **No telegram**，即无输出的报文，此时延时参数也默认为 0。

——参数“Delay time for sending [0..255]”

此参数设置发送输出报文的延时时间。可选项：**0..255s**

延时期间，如果出现低于低阈值或高于高阈值的波动，之前的计时会被忽略。

参数“If brightness > Upper, send”

参数“If brightness > Upper, send (at day)”

**参数 "If brightness > Upper, send (at night)"**

此参数设置当光照度高于高阈值时输出的报文。如果区分白天/夜间模式，则白天/夜间的输出值可分别设置。

对象类型为 1bit 时，可选项：

**No telegram**

**ON**

**OFF**

对象类型为 1byte 时，可选项：

**No telegram**

**Scene No.1**

**Scene No.2**

**...**

**Scene No.64**

——参数 "Delay time for sending [0..255]"

此参数设置发送输出报文的延时时间。可选项：**0..255s**

延时期间，如果出现出现低于高阈值的波动，之前的计时会被忽略。

## 5.6.参数设置界面“Constant lighting”

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Constant lighting                              | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Brightness value setting                       |                                     |
| Number of reference external brightness        | 3                                   |
| Weighting of external brightness 1             | 20 %                                |
| Weighting of external brightness 2             | 20 %                                |
| Weighting of external brightness 3             | 10 %                                |
| Period for request external sensor [0..255]    | 5 min                               |
| Send brightness when the result change by      | 50lux                               |
| Cyclically send brightness [0..255,0=inactive] | 10 min                              |

图 5.6 “Constant lighting” 参数设置界面

### 参数“Constant lighting”

此参数用于设置是否使能恒照度功能,使光亮度输出维持在一定的目标水平。

使能后，以下参数才可见。

## Brightness value setting 光照度设置

### 参数“Reference internal brightness”

选择 KNX 微波存在传感器（CSBPM-04/00.1.0x）和 KNX 红外移动传感器（CSBP-04/00.1.0x）时，此参数可见。

此参数用于设置光照度是否参考内部传感器。

光照度数据库可参考内部、外部、内部+外部比例混合，且需将混合后的数据反馈至总线，参考外部照度传感器检测数据的数量，最多可设置 3 个。

### 参数“Number of reference external brightness”

此参数用于设置光照度参考外部传感器的数量。

上一个参数使能时，可选项：**0 / 1 / 2 / 3**

上一个参数不使能时，可选项：**1 / 2 / 3**

参数 "Weighting of internal brightness"

参数 "Weighting of external brightness x" (x=1~3)

此参数用于设置光照度参考内部或者外部传感器的比例。可选项：

**10%**

**20%**

**...**

**100%**

各传感器的比例数据由参数独立设置，再累计计算，即为用于控制的光照度。当只有一个（内部或外部）传感器时，这些参数不显示。

**注意：**1. 传感器有任何一个出错时，即使包含内部传感器，仍按设定的百分比计算，但是由于是非法数据，因此不会主动发送到总线上，也不会有控制输出，维持当前状态。

2. 选择 **KNX 微波存在传感器（无光照度版）** 和 **KNX 红外移动传感器（无光照度版）** 时，仅支持参考外部照度传感器的比例。

参数 "Period for request external sensor [0...255]"

有 External sensor 时，此参数可见。用于设置本设备向外部温度传感器发送温度读请求的时间周期。

可选项：**0..255min**

在总线复位或编程完成后，会向外部温度传感器发送读请求。

参数 "Send brightness when the result change by"

当存在内外传感器的组合时，此参数可见。设置当亮度改变一定量时，是否使能发送当前亮度测量值到总线上。Disable 时不发送。可选项：

**Disable**

**5 lux**

**10 lux**

**15 lux**

**...**

**100 lux**

参数 "Cyclically send brightness [0...255,0=inactive]"

当存在内外传感器的组合时，此参数可见。设置亮度测量值周期发送到总线上的时间。0 时不发送。

可选项：**0..255min**

此循环周期是独立的，从编程完成或复位后开始计时，不受改变发送的影响。



## 5.6.1. 参数设置界面“Output”

|   |   |
|---|---|
| Trigger telegram of controller on                         | A of local presence 1 begin                                   |
| Trigger telegram of controller off                        | F of local presence 1 end                                     |
| Constant lighting status after download                   | <input type="radio"/> OFF <input checked="" type="radio"/> ON |
| Constant lighting status after voltage recovery           | As before voltage failure                                     |
| Initial dimming value when control starts (at day)        | Via request actuator status                                   |
| Initial dimming value when query fails                    | 50 %  |
| Setpoint brightness [1..2000]                             | 400 lux   |
| Initial dimming value when control starts (at night)      | Via parameter setting   |
| Dimming value   | 20 %  |
| Hysteresis with setpoint                                  | +/-10 %   |
| Setpoint value can be changed via bus                     | <input checked="" type="checkbox"/>                           |
| Min. brightness setpoint [1..2000]                        | 50 lux  |
| Max. brightness setpoint [100..2000]                      | 1600 lux  |
| Overwrite changed setpoint during download                | <input checked="" type="checkbox"/>                           |
| Control speed   | 02:30 mm:ss   |
| Cyclically send dimming value [0..255,0=inactive]         | 0 s   |
| Send dimming value when the result change by              | 1 %   |
| Min. dimming value for main                               | 0 %   |
| Max. dimming value for main                               | 100 %   |
| Delay time for standby [0..255,0=inactive]                | 3 min   |
| Additional hysteresis for controller restart from standby | 100 lux   |

图 5.6.1 “Output” 参数设置界面

## 参数“Trigger telegram of controller on”

此参数用于选择触发控制器开启的外部存在传感器或本地存在传感器，控制器状态改变发送。

可选项与存在检测通道的数量关联显示：

**ON of external presence sensor**

**A of local presence 1 begin**

**B of local presence 1 begin**

...

**A of local presence 4 begin**

当存在检测通道的数量为 None 时，则选项只有 **ON of external presence sensor**

控制器通过本地传感器触发时，可选择移动开始时的第几级存在信号有效。如果选择的信号未激活，会显示警告，比如选择了存在检测通道 1 的 A 报文但未被激活时：

Trigger telegram of controller on

A of local presence 1 begin ▼



A of local presence 1 begin is no telegram, please active to use controller normally

## 参数“Trigger telegram of controller off”

此参数用于选择触发控制器关闭的外部存在传感器或本地存在传感器，控制器状态改变发送。

可选项与存在检测通道的数量关联显示：

**OFF of external presence sensor**

**D of local presence 1 end**

**E of local presence 1 end**

...

**D of local presence 4 end**

当存在检测通道的数量为 None 时，则选项只有 **OFF of external presence sensor**

控制器通过本地传感器触发时，可选择移动结束时的第几级存在信号有效。如果选择的信号未激活，会显示警告，比如选择了存在检测通道 1 的 D 报文但未被激活时：

Trigger telegram of controller off

D of local presence 1 end ▼



D of local presence 1 end is no telegram, please active to use controller normally

**注意：**如果选择的信号未配置或者存在功能未配置或禁用了，控制器被关闭后则没有办法通过传

感器再次触发，因此，配置时需要跟本地存在传感器的配置同步。

#### 参数“Constant lighting status after download”

此参数用于设置控制器在下载后的状态。可选项：

**OFF**

**ON**

#### 参数“Constant lighting status after voltage recovery”

此参数用于设置控制器在总线上电复位后的状态。可选项：

**OFF**

**ON**

**As before voltage failure**

#### 参数“Initial dimming value when control starts (at day)”

此参数用于设置控制器每次开启时主灯光组的输出亮度值，如果区分白天/夜间模式，则此参数设置白天的输出值。可选项：

**Via parameter setting**

由参数指定

**Via request actuator status**

读取执行器获取的值

**Via calculate start value**

根据当前亮度跟设定值比较评估输出

从灯光组则根据相对于主灯光组的影响系数计算输出（只要调整达到为“主”区域设置的水平，亮度控制始终遵循比例输出；当这个区域的水平不够时，无论如何都会增加所有区域的水平，直到所有区域达到最大调光值）。

#### 参数“Initial dimming value”

当选择“Via parameter setting”，此参数可见。用于设置初始调光值。可选项：**1..100%**

#### 参数“Initial dimming value when query fails”

当选择“Via query actuator status”，此参数可见。用于设置当读取执行器失败或为 0 时的初始调光值。

可选项：**1..100%**

#### 参数“Setpoint brightness [1..2000]”

此参数用于设置照度设定值。可选项：**1..2000 lux**

## 参数“Initial dimming value when control starts (at night)”

区分白天/夜间模式时，此参数可见。设置夜间时控制器每次开启时主灯光组的输出亮度值。可选项：

|                             |                  |
|-----------------------------|------------------|
| Via parameter setting       | 由参数指定            |
| Via request actuator status | 读取执行器获取的值        |
| Via calculate start value   | 根据当前亮度跟设定值比较评估输出 |

控制器一直开着的情况下，由白天模式进入夜间模式，亮度值会慢慢更新到夜间模式下的设置。

## 参数“Dimming value”

当选择“Via parameter setting”，此参数可见。用于设置调光值。可选项：**1..100%**

## 参数“Dimming value when query fails”

当选择“Via query actuator status”，此参数可见。用于设置当读取执行器失败或为 0 时的调光值。

可选项：**1..100%**

## 参数“Setpoint brightness [1..2000]”

当选择“Via calculate start value”，此参数可见。用于设置照度设定值。可选项：**1..2000 lux**

## 参数“Hysteresis with setpoint”

此参数用于设置控制主灯光组输出的滞后值。可选项：

- +/-5%**
- +/-10%**
- +/-15%**
- +/-20%**

**滞后值=当前设定值×滞后百分比**

当前亮度值跟设定值进行比较，当前亮度值高于设定值+滞后值，灯慢慢变暗，直至低于设定值+滞后值，维持输出；当前亮度值低于设定值-滞后值，灯慢慢变亮，直至高于设定值-滞后值，维持输出。

## 参数“Setpoint value can be changed via bus”

此参数用于设置是否可以通过总线修改设定值。

使能后，以下参数可见：

**参数“Min. brightness setpoint [1..2000]”****参数“Max. brightness setpoint [100..2000]”**

此参数用于设置照度设定值的上下限。

最小值可选项：1..2000 lux；最大值可选项：100..2000 lux

注意：最大值须大于最小值，如果不符合这一条件，ETS 上的参数将不能设置，且会显示红色框警告，

如下所示：

|                                      |                                  |     |
|--------------------------------------|----------------------------------|-----|
| Min. brightness setpoint [1..2000]   | <input type="text" value="200"/> | lux |
| Max. brightness setpoint [100..2000] | <input type="text" value="150"/> | lux |

**参数“Overwrite changed setpoint during download”**

此参数用于设置下载时是否覆写修改的照度设定值。使能-覆写，沿用参数的设置；不使能-不覆写，则仍采用修改后的值。

**参数“Control speed”**

此参数用于设置全程时间的输出调光速率，时间越短，调光控制值变化越快。比如 200 秒，那么 1 秒调 0.5% 的亮度。可选项：2:30..20:00 mm:ss

**参数“Cyclically send dimming value [0...255,0=inactive]”**

此参数设置调光值周期发送到总线上的时间。0 时不发送。可选项：0..255s

此循环周期是独立的，从编程完成或复位后开始计时，不受改变发送的影响。

**参数“Send brightness when the result change by ”**

此参数设置调光值改变一定量时会发送到总线上。可选项：

1%

2%

3%

4%

5%

**参数“Min. dimming value for main”****参数“Max. dimming value for main”**

此参数用于设置主机输出的最小/最大调光值。

最小值可选项：0..50 %；最大值可选项：51..100 %

参数“Delay time for standby [0..255,0=inactive]”

此参数用于设置控制器进入待机状态的延时时间。可选项：0..255 min

当输出已经是最小调光值且当前亮度仍大于“亮度设定值+滞后值”，控制器延时进入待机状态，输出关和亮度 0%。如果延时设置为 0，则控制器一直处于激活状态，输出最小调光值。

**注意：夜间模式时，控制器不会进入待机状态。**

参数“Additional hysteresis for controller restart from standby”

当延时时间为 0 时，此参数不可见。用于设置控制器从待机状态自动回到激活状态的附加滞后值。可选项：0..255 lux

当前亮度水平低于“亮度设定值-滞后值-附加滞后值”时激活控制器。**注意：如果“设定值-滞后-附加滞后”低于 50 LUX，则使用 50 LUX 作为返回激活状态的限制值。**

参数“Stop function”

此参数用于设置是否使能控制器停止功能。使能后，显示 1bit/4bit/1byte 对象，当收到命令时，控制器变成不激活状态。（调光器的输出保持外部控制的状态，控制器的调光输出不更新，不会发送关的报文，仅是控制器状态变为 OFF。）

参数“Controller automatically restart after [0..255,0=inactive]”

上一个参数使能时，此参数可见。用于设置控制器停止后自动激活的延时时间。0 时不自动激活，需要通过外部对象或存在检测激活。如果有延时，则延时到后，控制器自动返回到激活状态。

可选项：0..255 min



## 5.6.2. 参数设置界面“Main-Sub operation”

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Main/Sub operation                  | <input checked="" type="checkbox"/>  |
| Number of subs                      | 4  |
| Control method                      | <input checked="" type="radio"/> Calculating via proportional<br><input type="radio"/> Calculating via offsets |
| Influence of proportional for sub 1 | Medium (x0.7), window  |
| Influence of proportional for sub 2 | Low (x0.8), window   |
| Influence of proportional for sub 3 | Low (x1.4), wall   |
| Influence of proportional for sub 4 | Medium (x1.6), wall  |

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Main/Sub operation           | <input checked="" type="checkbox"/>  |
| Number of subs               | 4  |
| Control method               | <input type="radio"/> Calculating via proportional<br><input checked="" type="radio"/> Calculating via offsets |
| Min. dimming value for sub 1 | 0 %  |
| Max. dimming value for sub 1 | 100 %  |
| Offset for sub 1 to the main | 0 %  |
| Min. dimming value for sub 2 | 0 %  |
| Max. dimming value for sub 2 | 100 %  |
| Offset for sub 2 to the main | 0 %  |
| Min. dimming value for sub 3 | 0 %  |
| Max. dimming value for sub 3 | 100 %  |
| Offset for sub 3 to the main | 0 %  |
| Min. dimming value for sub 4 | 0 %  |
| Max. dimming value for sub 4 | 100 %  |
| Offset for sub 4 to the main | 0 %  |

图 5.6.2 “Main-Sub operation” 参数设置界面

## 参数“Main/Sub operation”

此参数用于设置是否启用主/从灯光组的控制操作。使能后，以下参数才可见：

## 参数“Number of subs”

此参数用于设置从灯光组的数量，最多可设置 4 组。

## 参数“Control method”

此参数用于设置控制方法。可选项：

**Calculating via proportional**      主/从比例控制

**Calculating via offsets**          主/从偏移控制

当选择 **Calculating via proportional** 时，以下参数可见：

## 参数“Influence of proportional for sub x” (x=1~4)

此参数用于设置比例控制方式下从灯光组 x 相对于主灯光组的影响系数，即指定照明组对控制的影响强弱。

**Very high (x0.5), window**

**High (x0.6), window**

**Medium (x0.7), window**

**Low (x0.8), window**

**Very low (x0.9), window**

**No change (x1)**

**Very low (x1.2), wall**

**Low (x1.4), wall**

**Medium (x1.6), wall**

**High (x1.8), wall**

**Very high (x2.0), wall**

选择 **No change (x1)**，关闭控制的比例，所有照明组始终以相同的值点亮。

选择 **Very high (x0.5), window** 或者 **Very high (x2.0), wall**，则意味着墙壁和窗户处的绝对调光值之间的差异非常大。

传感器通常安装在中间位置，并设为主灯光组，从灯光组位于靠窗或靠墙区域。



---

当选择 **Calculating via offsets** 时，以下参数可见：

参数“Min. dimming value for sub x” (x=1~4)

参数“Max. dimming value for sub x” (x=1~4)

此参数用于设置偏移控制方式下从灯光组 x 输出的最小/最大调光值。

最小值可选项：**0..50 %**；最大值可选项：**51..100 %**

参数“Offset for sub x to the main” (x=1~4)

此参数用于设置偏移控制方式下从灯光组 x 相对于主灯光组的输出偏移量。可选项：**-100...100 %**

## 5.7.参数设置界面“RTC function”

|  |  |
|--|--|
| Room temperature reference from  | Internal sensor combine with External sensor |
| Combination ratio  | 50% Internal to 50% External                 |
| Time period for request room temperature sensor [0..255]   | 10 min                                       |
| Send temperature when the result change by   | 1.0K   |
| Cyclically send temperature [0..255]   | 0 min  |
| Control value after temp. error[0..100]<br>(if 2-point control, set value '0'=0, set value '>0'=1) | 0 %  |

---

|   |  |
|---|--|
| Room temperature control mode                 | Heating and Cooling  |
| Heating/Cooling switchover                    | <input checked="" type="radio"/> Via object <input type="radio"/> Automatic changeover |
| Heating/Cooling status after download         | <input checked="" type="radio"/> Heating <input type="radio"/> Cooling                 |
| Heating/Cooling status after voltage recovery | As before voltage failure  |
| Room temperature control system               | <input checked="" type="radio"/> 2 pipes system <input type="radio"/> 4 pipes system   |

---

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Operation mode                            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Controller status after download          | Comfort mode                        |
| Controller status after voltage recovery  | As before voltage failure           |
| Extended comfort mode [0..255,0=inactive] | 0 min                               |
| 1 bit object function for operation mode  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 1 bit object for standby mode             | <input checked="" type="checkbox"/> |

---

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Fan speed auto.control function     | <input checked="" type="checkbox"/>   |
| Window contact input function       | <input checked="" type="checkbox"/>   |
| Delay for window contact [0..65535] | 15 s  |
| Controller mode for open window     | <input type="radio"/> Economy mode <input checked="" type="radio"/> Frost/heat protection |
| Bus presence detector function      | <input checked="" type="checkbox"/>   |
| Trigger telegram of occupied        | A of local presence 1 begin   |
| Trigger telegram of unoccupied      | F of local presence 1 end   |

图 5.7 “RTC function” 参数设置界面

**参数“Room temperature reference from”**

此参数设置温控功能的温度参照来源。可选项：

**Internal sensor 内部传感器**

**External sensor 外部传感器**

**Internal sensor combine with External sensor 内部和外部传感器组合**

选择参照内部传感器时，温度由参数界面“Internal sensor measurement”的设置决定，详细见章节 5.3。

**——参数“Period for request external sensor [0...255]”**

选择“...External sensor”时，此参数可见。设置设备向外部温度传感器发送读请求的时间周期。

可选项：0..255 min

选择“Internal sensor combine with External sensor”时，以下参数可见。

**——参数“Combination ratio”**

此参数设置内部传感器和外部传感器测量温度的比重。可选项：

**10% Internal to 90% External**

**20% Internal to 80% External**

...

**90% Internal to 10% External**

例如，选项为“40% Internal to 60% External”，那么内部传感器占有 40%的比例，外部传感器占有 60%的比例，控制温度=（内部传感器的温度×40%）+（外部传感器的温度×60%），设备的温控功能将根据计算出的温度进行温度控制和显示。

两个传感器组合检测时，当其中一个传感器出错时，则采用另外一个传感器检测的温度值。

**——参数“Send temperature when the result change by”**

此参数设置当温度改变一定量时，是否使能发送当前温度测量值到总线上。Disable 时不发送。可选项：

**Disable**

**0.5K**

**1.0K**

...

## 10K

## ——参数“Cyclically send temperature [0...255]”

此参数设置温度测量值周期发送到总线上的时间，0 时不发送。可选项：**0..255 min**

注意：周期发送和改变发送相互独立。

## 参数“Control value after temp. error[0..100] (if 2-point control, set value '0'=0, set value '&gt;0'=1)”

此参数设置在温度传感器错误时的控制值。可选项：**0..100 %**

如果控制方式是两点式开关控制模式，那么参数值为 0 时，控制值为 0；参数值大于 0 时，控制值为 1。

## 参数“Room temperature control mode”

此参数设置温控功能的控制模式。可选项：

**Heating**

**Cooling**

**Heating and Cooling**

选择“**Heating and Cooling**”时，以下参数可见。

——参数“**Heating/Cooling switchover**”

此参数设置加热/制冷的切换方式。可选项：

**Via object**

**Automatic changeover**

——参数“**Heating/Cooling status after download**”

此参数用于设置下载完成后，开启 RTC 时设备的加热/制冷控制模式。可选项：

**Heating**

**Cooling**

——参数“**Heating/Cooling status after voltage recovery**”

此参数用于设置上电复位后，开启 RTC 时设备的加热/制冷控制模式。可选项：

**Heating**

**Cooling**

**As before voltage failure** 掉电前的模式状态

As before voltage failure：在设备上电复位后的控制模式恢复到掉电之前或重启之前的状态。若是设

备第一次使用或新使能的功能页，设备启动后的控制模式处于不确定状态，此时需要人为去选择控制模式。

#### ——参数“Room temperature control system”

此参数用于设置 RTC 控制系统的类型，即风机盘管进出水的管道类型。可选项：

**2 pipes system**

**4 pipes system**

2 pipes system：两管系统，为加热制冷共用一条进出水管，即热水和冷水都共用一个阀门控制。

4 pipes system：四管系统，为加热制冷分别拥有各自的进出水管，需两个阀门分别控制热水和冷水的进出。

#### 参数“Room temperature operation mode”

此参数设置是否使能 RTC 的操作模式。

房间操作模式使能后，支持舒适、待机、节能和保护 4 种模式，同时支持 1bit 和 1byte 数据类型，及支持下载和上电时预设某种操作模式。

操作模式使能时，以下设置参数可见。

#### ——参数“Controller status after download”

此参数用于设置下载完成后，开启 RTC 时的操作模式。可选项：

**Comfort mode** 舒适模式

**Standby mode** 待机模式

**Economy mode** 节能模式

#### ——参数“Controller status after voltage recovery”

此参数用于上电复位后，开启 RTC 时的操作模式。可选项：

**Comfort mode** 舒适模式

**Standby mode** 待机模式

**Economy mode** 节能模式

**Frost/heat protection** 保护模式

---

**As before voltage failure 掉电前的模式状态**

---

**——参数“Extended comfort mode [0..255,0=inactive]”**

此参数用于设置舒适模式的延长时间。值>0，延长舒适模式激活，1bit 对象“Extended comfort mode”

可见。可选项：**0..255 min**

当对象接收到报文 1 时，舒适模式激活，在延时期间，如果再次收到报文 1，时间重新计时，一旦时间计时完成，舒适模式返回到之前的操作模式。如果在延时期间，有新的操作模式，则会退出此舒适模式。

开关操作时会退出计时，加热/制冷切换则不会。

**——参数“1 bit object function for operation mode”**

此参数设置是否使能可见操作模式的 1bit 对象。当对象发送报文 1，相应的模式激活；从总线接收到舒适、节能和保护对象值都为 0 时，执行待机模式。

**——参数“1 bit object for standby mode”**

上一个参数使能时，此参数可见。设置是否使能可见待机模式的 1bit 对象。

操作模式不使能时，以下设置参数可见。

**——参数“Initial setpoint temperature (°C)”**

此参数用于设置温度的初始值。可选项：


**10.0**

**10.5**


**...**

**35.0**

当温度的初始值小于设置的最小值时，显示以下警告：

 The setpoint is less than minimum,so minimum will regard as setpoint in fact

当温度的初始值大于设置的最大值时，显示以下警告：

 The setpoint is greater than maximum,so maximum will regard as setpoint in fact

**Automatic H/C mode changeover dead zone 自动切换加热/制冷的死区设置****——参数“Upper/Lower dead zone”**

仅当控制模式选择“Heating and Cooling”且“Automatic changeover”时，这两个参数可见。设置自动切换加热/制冷的死区限值。可选项：

**0.5K**

**1.0K**

...

**10K**

在加热下，当实际温度大于或等于当前设定温度+上限死区时，模式从加热切换到制冷；

在制冷下，当实际温度小于或等于当前设定温度-下限死区时，模式从制冷切换到加热。

#### 参数“Fan speed auto.control function”

此参数用于设置是否使能风速自动控制页面可见。

#### 参数“Window contact input function”

当操作模式使能时，此参数可见。设置是否使能与窗户状态关联。

当使能与窗户状态关联时，以下两个参数可见：

##### ——参数“Delay for window contact [0..65535]s”

此参数用于设置窗户触点检测的延时时间，即当窗户打开时间在该参数设定的值以内，则认为窗户没有被打开，如果时间超过该设定值，则认为窗户已经被打开。可选项：**0..65535**

##### ——参数“Controller mode for open window”

如果窗户处于 open 状态，则可根据配置来执行相应操作。（对于操作模式，如果有接收到可操作开关、设定温度及加热/制冷模式的控制报文则在后台记录，在窗户关上后进行执行。如果没有接收到记录，则恢复到开窗前的模式状态。）可选项：

**Economy mode      节能模式**

**Frost/heat protection      保护模式**

#### 参数“Bus presence detector function”

当操作模式使能时，此参数可见。设置是否使能与人体存在关联。

如果检测到人体存在，则进入舒适模式，人离开后则恢复到原先的模式。如果期间有总线/手动调节模式，会在后台记录报文，人离开后则退出舒适模式并切换到该模式。如果没有接收到记录，则恢复到原

先的操作模式。（如果循环接收到存在状态，不会重触发舒适模式，离开后才可以。）

### 参数“Trigger telegram of occupied”

此参数用于设置选择触发存在的外部或者本地传感器。

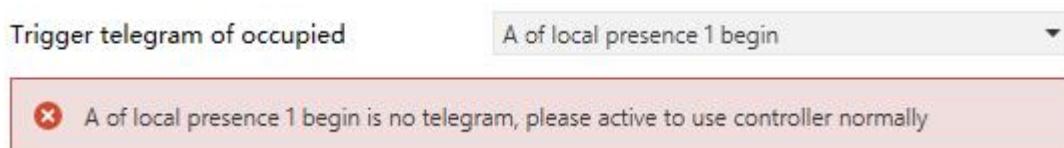
可选项与存在检测通道的数量关联显示：

**External presence sensor**  
**A of local presence 1 begin**  
**B of local presence 1 begin**  
**C of local presence 1 begin**  
**A of local presence 2 begin**  
**A of local presence 3 begin**  
**A of local presence 4 begin**

当存在检测通道的数量为 None 时，则选项只有 **External presence sensor**

通过本地传感器触发时，可选择移动开始时的第几级存在信号有效。如果选择的信号未激活，会显示

警告，比如选择了存在检测通道 1 的 A 报文但未被激活时：



### 参数“Trigger telegram of unoccupied”

此参数用于设置选择触发不存在的外部或者本地传感器。

可选项与存在检测通道的数量关联显示：

**External presence sensor**  
**D of local presence 1 end**  
**E of local presence 1 end**  
**F of local presence 1 end**  
**D of local presence 2 end**  
**D of local presence 3 end**  
**D of local presence 4 end**

当存在检测通道的数量为 None 时，则选项只有 **External presence sensor**

通过本地传感器触发时，可选择移动开始时的第几级存在信号有效。如果选择的信号未激活，会显示

警告，比如选择了存在检测通道 1 的 D 报文但未被激活时：



Trigger telegram of unoccupied

D of local presence 1 end



D of local presence 1 end is no telegram, please active to use controller normally

参数“Min./Max. setpoint temperature [5.. 37]°C”

当操作模式不使能时，这两个参数可见。用于限制温度设定值的可调节范围。设置的最小值需小于最大值，当温度设定值超出限值范围，则按限值输出。可选项：

5°C

6°C

...

37°C

对于设定温度，最小值必须始终小于最大值，如果不符合这一条件，ETS 上的参数将不能设置。

当操作模式使能时，这两个参数显示在参数设置界面“Setpoint”的下方。

## 5.7.1. 参数设置界面“Setpoint”

|   |  |
|---|--|
| Setpoint method for operating mode                              | <input checked="" type="radio"/> Relative <input type="radio"/> Absolute |
| Base setpoint temperature                                       | 20 °C  |
| Additional setpoint offset for setpoint adjustment              | <input type="radio"/> Disable <input checked="" type="radio"/> Enable    |
| Step of setpoint offset   | <input checked="" type="radio"/> 0.5K <input type="radio"/> 1K           |
| Min. setpoint offset [-10..0]                                   | -5 K   |
| Max. setpoint offset [0..10]                                    | 5 K  |
| Automatic H/C mode changeover dead zone (only for comfort mode) |  |
| Upper dead zone   | 2 K  |
| Lower dead zone   | 2 K  |
| Heating   |  |
| Reduced heating in standby mode [0..10]                         | 2 K  |
| Reduced heating in economy mode [0..10]                         | 4 K  |
| Setpoint temperature in frost protection mode [5..10]           | 7 °C   |
| Cooling   |  |
| Increased cooling in standby mode [0..10]                       | 2 K  |
| Increased cooling in economy mode [0..10]                       | 4 K  |
| Setpoint temperature in heat protection mode [30..37]           | 35 °C  |
| Min. setpoint temperature [5..37]                               | 10 °C  |
| Max. setpoint temperature [5..37]                               | 32 °C  |

图 5.7.1(1) Setpoint\_Relative” 参数设置界面

Setpoint method for operating mode
☐ Relative
☒ Absolute

Heating

Setpoint temperature in comfort mode [5..37]
21
°C

Setpoint temperature in standby mode [5..37]
19
°C

Setpoint temperature in economy mode [5..37]
17
°C

Setpoint temperature in frost protection mode [5..10]
7
°C

Cooling

Setpoint temperature in comfort mode [5..37]
23
°C

Setpoint temperature in standby mode [5..37]
25
°C

Setpoint temperature in economy mode [5..37]
27
°C

Setpoint temperature in heat protection mode [30..37]
35
°C

*Note: The heating setpoint must be always less than the cooling setpoint.*

Min. setpoint temperature [5..37]
10
°C

Max. setpoint temperature [5..37]
32
°C

图 5.7.1(2) “Setpoint\_Absolute” 参数设置界面

此界面的参数在操作模式使能可见，根据控制模式显示。

#### 参数“Setpoint method for operating mode”

此参数用于设置温度设定值的调整方式。可选项：

**Relative**

**Absolute**

Relative：相对调整方式，节能和待机模式的温度设定值将参考定义的基准温度设定值。

Absolute：绝对调整方式，各个模式都有自己独立的温度设定值。

温度设定值采用相对调整方式时，以下设置参数可见。

#### 参数“Base setpoint temperature (°C)”

此参数用于设置设定温度的基准值，房间舒适模式的初始设定温度由此获得。可选项：

10.0

10.5

...

35.0

基准值可通过总线对象“Base setpoint adjustment”修改，且更改后，在设备掉电后会保存新值。

当设定温度的基准值小于设置的最小值时，显示以下警告：

✖ The setpoint is less than minimum,so minimum will regard as setpoint in fact

当设定温度的基准值大于设置的最大值时，显示以下警告：

✖ The setpoint is greater than maximum,so maximum will regard as setpoint in fact

当前的基准温度=修改的基准温度+/-累计偏移量（如果存在）

在调整当前操作模式的设定温度时，基准值会随着变，但各模式的相对温度是不变的。待机、节能和舒服模式的相对温度在以下参数中设置。

#### 参数“Additional setpoint offset for setpoint adjustment”

此参数用于设置是否使能设定值调整的附加设定值偏移功能，主要用于通过 1bit 的对象实现设定温度的调整。可选项：

**Disable**

**Enable**

通过 1bit 对象“Setpoint offset”增加/减少偏移量，间接调整设定温度，以及通过 2byte 对象“Float offset value”发送偏移量到总线上。另外还可通过 1bit 对象“Setpoint offset reset”对偏移量进行重置，通过 2byte“Float offset value”对象直接修改偏移量。控制模式和操作模式改变时都会保存偏移量。

偏移功能使能时，以下三个参数可见。

#### ——参数“Step of setpoint offset”

此参数用于设置当接受到报文时，偏移量每增加/减少的步进值，报文 1-增加，报文 0-减少。累计的偏移量掉电保存。可选项：

0.5K

1K

当前模式的设定温度 = 基准温度 + 模式固定偏移量 + 累积额外偏移量

注意：模式固定偏移量即待机和节能模式相较于舒适模式的偏移，由加热/制冷的以下对应参数设置所决定。累积额外偏移量由 1bit 对象 “Setpoint offset” 调整，或 2byte 对象 “Float offset value” 直接修改。

#### ——参数“Min. setpoint offset [-10..0]K”

此参数用于设置负向偏移（下调设定温度）时，所允许的最大偏移量。可选项：-10..0

#### ——参数“Max. setpoint offset [0..10]K”

此参数用于设置正向偏移（上调设定温度）时，所允许的最大偏移量。可选项：0..10

### Automatic H/C mode changeover dead zone (only for comfort mode)

#### 参数“Upper/Lower dead zone”

仅当控制模式选择“Heating and Cooling”且“Automatic changeover”时，这两个参数可见。设置上限死区或者下限死区。可选项：

0.5K

1.0K

...

10K

在加热下，当实际温度大于或等于舒适模式的设定值+上限死区时，模式从加热切换到制冷；

在制冷下，当实际温度小于或等于舒适模式的设定值-下限死区时，模式从制冷切换到加热。

#### 参数“Reduced heating in standby mode [0...10]K”

#### 参数“Increased cooling in standby mode [0...10]K”

这两个参数设置待机模式下的温度设定值。可选项：

0K

1K

...

10K

Heating：待机模式的温度设定值为基准值减去该参数设置的值；

Cooling：待机模式的温度设定值为基准值加上该参数设置的值。

参数"Reduced heating in economy mode [0...10]K"

参数"Increased cooling in economy mode [0...10]K"

这两个参数设置节能模式下的温度设定值。可选项：

0K

1K

...

10K

Heating：节能模式的温度设定值为基准值减去该参数设置的值；

Cooling：节能模式的温度设定值为基准值加上该参数设置的值。

参数"Setpoint temperature in frost protection mode [5...10]°C"

此参数设置加热功能霜冻保护模式下的温度设定值。可选项：

5°C

6°C

...

10°C

霜冻保护模式下，当室温下降至该参数设置值时，控制器将会触发一个控制报文，使相关加热执行器输出加热控制，避免温度太低。

参数"Setpoint temperature in heat protection mode [30...37]°C"

此参数设置制冷功能过热保护模式下的温度设定值。可选项：

30°C

31°C

...

37°C

过热保护模式下，当室内温度升高至该参数设置值时，控制器将会触发一个控制报文，使相关制冷执行器输出制冷控制，避免温度太高。

温度设定值采用绝对调整方式时，以下设置参数可见。

参数"Setpoint temperature in comfort mode [5...37]°C"

参数"Setpoint temperature in standby mode [5...37]°C"

**参数“Setpoint temperature in economy mode [5...37]°C”**

这些参数用于设置加热或者制冷功能下，舒适、待机和节能模式下的温度设定值。可选项：

5°C

6°C

...

37°C

**参数“Setpoint temperature in frost protection mode [5...10]°C”**

此参数设置加热功能霜冻保护模式下的温度设定值。可选项：

5°C

6°C

...

10°C

**参数“Setpoint temperature in heat protection mode [30...37]°C”**

此参数设置制冷功能过热保护模式下的温度设定值。可选项：

30°C

31°C

...

37°C



Note: The heating setpoint must be always less than the cooling setpoint.

对于绝对调整模式，选择“**Heating and Cooling**”时，显示该提示。同一操作模式的制热设定值必须始终小于或等于制冷设定值。

1.当环境温度高于制冷当前操作模式下的设定温度时，切换到制冷；环境温度低于制热当前操作模式下的设定温度时，切换到制热。

2.同一操作模式，对于制冷和制热的设定温度差值保持不变，即使是总线写入，设定温度的调节均同时需更新当前模式下的制热和制冷设定温度。

3.对于加热设定值大于制冷设定值这种异常配置，以制冷的设定温度和环境温度来比较判断制冷/加热模式，即当环境温度高于制冷当前操作模式下的设定温度时切换到制冷，环境温度低于制冷当前操作模式下的设定温度时则切换到制热。

4.从总线接收温度调节报文时，仍需要按照高低阈值做限制处理，即制热和制冷温度既不能低于最低设置温度阈值，也不能高于最高设置温度阈值。ETS 上的参数设置如果不符合该条件，会提示警告：

当舒适/待机/节能模式下的温度设定值小于设置的最小值时，显示以下警告：

✖ The setpoint is less than minimum,so minimum will regard as setpoint in fact

当舒适/待机/节能模式下的温度设定值大于设置的最大值时，显示以下警告：

✖ The setpoint is greater than maximum,so maximum will regard as setpoint in fact

其中，第 2、4 点同样适用于对象切换模式（Via object）。

**注意：**对于相对/绝对调整，保护模式时，设定温度完全由 ETS 配置。总线接收到的设定值与 ETS 配置的不同时，设定值不更新且返回到当前的设定温度，以便同步更新总线上其他设备。



## 5.7.2. 参数设置界面“Heating/Cooling control”

|   |   |       |
|---|---|-------|
| Type of heating/cooling control                                   | Switching on/off(use 2-point control) ▼                           |       |
| Invert control value  | <input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Yes     |       |
| Heating   |   |       |
| Lower Hysteresis [0..200]   | 10  | *0.1K |
| Upper Hysteresis [0..200]   | 10  | *0.1K |
| Cooling   |   |       |
| Lower Hysteresis [0..200]   | 10  | *0.1K |
| Upper Hysteresis [0..200]   | 10  | *0.1K |
| Cyclically send control value [0..255]                            | 10  | min   |
| Additional heating/cooling <input checked="" type="checkbox"/>    |   |       |
| Control type  | <input checked="" type="radio"/> 1bit <input type="radio"/> 1byte |       |
| Invert control value  | <input checked="" type="checkbox"/>                               |       |
| Temperature difference to switch on additional heating [-100..-5] | -25   | *0.1K |
| Hysteresis to switch off additional heating [-20..-1]             | -5  | *0.1K |
| Temperature difference to switch on additional cooling [5..100]   | 25  | *0.1K |
| Hysteresis to switch off additional cooling [1..20]               | 5   | *0.1K |
| Cyclically send control value [0..255]                            | 0   | min   |

“Switching on/off(use 2-point control)”参数设置

|   |   |       |
|---|---|-------|
| Type of heating/cooling control                                   | Switching PWM(use PI control) ▼                                   |       |
| Invert control value  | <input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Yes     |       |
| PWM cycle time [1..255]   | 15  | min   |
| Heating speed   | Hot water heating(5K/150min) ▼                                    |       |
| Cooling speed   | Cooling ceiling (5K/240min) ▼                                     |       |
| Cyclically send control value [0..255]                            | 10  | min   |
| <hr/>   |   |       |
| Additional heating/cooling  | <input checked="" type="checkbox"/>                               |       |
| Control type  | <input checked="" type="radio"/> 1bit <input type="radio"/> 1byte |       |
| Invert control value  | <input checked="" type="checkbox"/>                               |       |
| Temperature difference to switch on additional heating [-100..-5] | -25   | *0.1K |
| Hysteresis to switch off additional heating [-20..-1]             | -5  | *0.1K |
| Temperature difference to switch on additional cooling [5..100]   | 25  | *0.1K |
| Hysteresis to switch off additional cooling [1..20]               | 5   | *0.1K |
| Cyclically send control value [0..255]                            | 0   | min   |

“Switching PWM(use PI control)”参数设置

|   |   |       |
|---|---|-------|
| Type of heating/cooling control                                   | Continuous control(use PI control)                                |       |
| Invert control value  | <input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Yes     |       |
| Heating speed   | Hot water heating(5K/150min)                                      |       |
| Cooling speed   | Cooling ceiling (5K/240min)                                       |       |
| Send control value on change by [0..100,0=inactive]               | 4   | %     |
| Cyclically send control value [0..255]                            | 10  | min   |
| <hr/>   |   |       |
| Additional heating/cooling  | <input checked="" type="checkbox"/>                               |       |
| Control type  | <input checked="" type="radio"/> 1bit <input type="radio"/> 1byte |       |
| Invert control value  | <input checked="" type="checkbox"/>                               |       |
| Temperature difference to switch on additional heating [-100..-5] | -25   | *0.1K |
| Hysteresis to switch off additional heating [-20..-1]             | -5  | *0.1K |
| Temperature difference to switch on additional cooling [5..100]   | 25  | *0.1K |
| Hysteresis to switch off additional cooling [1..20]               | 5   | *0.1K |
| Cyclically send control value [0..255]                            | 0   | min   |

“Continuous control(use PI control)”参数设置

图 5.7.2(1) “Heating/Cooling control” 参数设置界面

此界面的参数根据控制模式以及控制系统（2 管或 4 管）显示。

#### 参数“Type of heating/cooling control”

此参数用于设置加热/制冷功能的控制类型，不同的控制类型适用于控制不同的温控器。可选项：

**Switching on/off(use 2-point control)**

**Switching PWM(use PI control)**

**Continuous control(use PI control)**

#### 参数“Invert control value”

此参数用于设置控制对象是正常发送控制值，还是取反发送控制值，使控制值能适应阀门的类型。

可选项：

**No**

**Yes**

Yes：对控制值进行取反后，再通过对象发送到总线上。

以下两个参数适用于两点式控制方式 (2 point control):

——参数“Lower Hysteresis [0...200]\*0.1K”

——参数“Upper Hysteresis [0...200]\*0.1K”

这两个参数用于设置 RTC 加热或制冷的温度高低滞后值。可选项：0..200

加热状态下，

当实际温度 (T) > 设定温度 + 高滞后值时，停止加热；

当实际温度 (T) < 设定温度 - 低滞后值时，开启加热。

如低滞后值为 1K，高滞后值为 2K，设定温度为 22°C，T 超过 24°C 时，停止加热；

如 T 低于 21°C 时，开启加热；T 在 21~24°C 之间时，维持之前的运行状态。

制冷状态下，

当实际温度 (T) < 设定温度 - 低滞后值时，停止制冷；

当实际温度 (T) > 设定温度 + 高滞后值时，开启制冷。

如低滞后值为 1K，高滞后值为 2K，设定温度为 26°C，T 低于 25°C 时，停止制冷；

如 T 高于 28°C 时，开启制冷；T 在 28~25°C 之间时，维持之前的运行状态。

两点控制方式是一种非常简单的控制方式，采用此种控制方式时，需要通过参数设置上限滞后温度和  
下限滞后温度，在设置滞后温度时需要考虑以下影响：

1. 滞后区间较小，温度变化范围也会较小，但频繁的发送控制值会给总线带来较大的负荷；
2. 滞后区间大时，开关切换频率较低，但容易引起不舒适的温度变化。

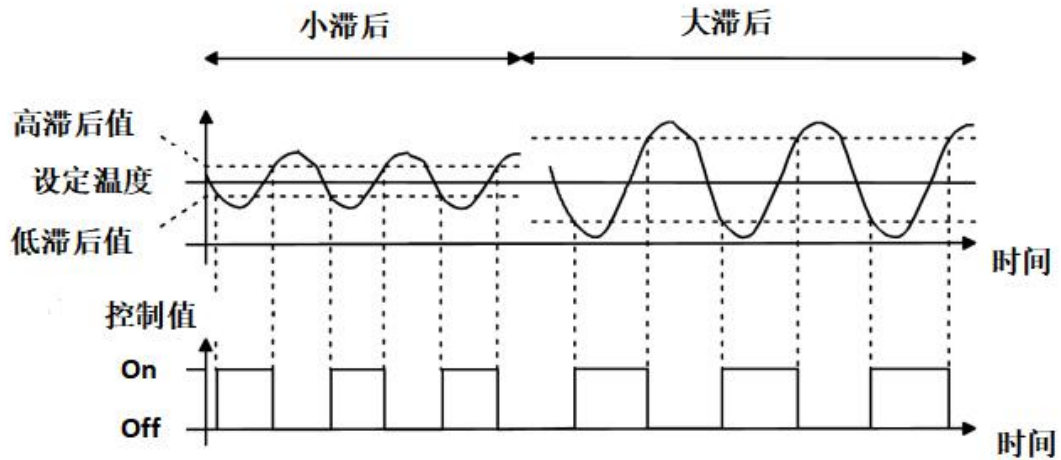


图 5.7.2(2) 两点控制方式下滞后对控制值开关动作的影响 (加热)

以下两个参数适用于 PI 控制方式 (PI control):

——参数 "Heating speed"

——参数 "Cooling speed"

这两个参数用于设置加热或制冷 PI 控制器的响应速度。不同的响应速度适用于不同的环境。

可选项:

Hot water heating (5K/150min) 热水供暖

Underfloor heating (5K/240 min) 地板供暖

Electrical heating (4K/100min) 电热供暖

Split unit (4K/90min) 分体机

Fan coil unit (4K/90min) 风机盘管

User defined 用户自定义参数

可选项:

Cooling ceiling (5K/240min) 冷却吊顶

Split unit (4K/90min) 分体机

Fan coil unit(4K/90min) 风机盘管

User defined 用户自定义参数

——参数“Proportional range [10..100]\*0.1K”(P value)

——参数“Reset time [0..255]min”(I value)

上一个参数选项为“User defined”时，这两个参数可见。设置 PI 控制器的 PI 值。

可选项：10..100 (P value)

可选项：0..255 (I value)

——参数“PWM cycle time [1..255]min”

此参数仅在控制类型为“Switching PWM(use PI control)”时可见，用于设置控制对象循环发送开关值的周期，对象根据控制值的占空比发送开关值，例如，假设设置的周期为 10min，控制值为 80%，那么对象将 8min 发送一个开的报文，2min 发送一个关的报文，如此循环，如果控制值改变，对象发送开/关报文的时间占空比也会改变，但周期仍是参数设置的时间。

可选项：1..255

“Switching PWM (use PI control)”和“Continuous control (use PI control)”两种控制类型的 PI 控制值是相同的，只是控制对象不同，“Continuous control”的控制对象直接输出 PI 控制值(1byte)，而“Switching PWM”的控制对象则是根据 PI 控制值的占空比来输出一个“on/off”控制报文。

——参数“Send control value on change by [0...100,0=inactive]”

此参数仅在控制类型为“Continuous control (use PI control)”时可见，用于设置控制值改变达到多少时才发送到总线上。可选项：0..100，0=改变不发送

参数“Cyclically send control value [0..255]min”

此参数用于设置循环发送控制值到总线的时间周期。可选项：0..255

PI 控制方式下，加热或制冷系统中各 PI 控制器的预定义控制参数推荐如下：

#### (1) 加热系统

| 加热类型               | P 参数值 | I 参数值 (积分时间) | 推荐 PI 控制类型     | 推荐 PWM 循环周期 |
|--------------------|-------|--------------|----------------|-------------|
| Hot water Heating  | 5K    | 150min       | Continuous/PWM | 15min       |
| Underfloor heating | 5K    | 240min       | PWM            | 15-20min    |
| Electrical heating | 4K    | 100min       | PWM            | 10-15min    |

|               |    |       |            |          |
|---------------|----|-------|------------|----------|
| Split unit    | 4K | 90min | PWM        | 10-15min |
| Fan coil unit | 4K | 90min | Continuous | --       |

## (2) 制冷模式

| 制冷类型            | P 参数值 | I 参数值 (积分时间) | 推荐 PI 控制类型 | 推荐 PWM 循环周期 |
|-----------------|-------|--------------|------------|-------------|
| Cooling ceiling | 5K    | 240min       | PWM        | 15-20min    |
| Split unit      | 4K    | 90min        | PWM        | 10-15min    |
| Fan coil unit   | 4K    | 90min        | Continuous | --          |

## (3) 用户自定义参数

在参数“Heating/Cooling speed”设置为“User defined”时，可以通过参数设置 P（比例系数）的参数值和 I（积分时间）的参数值。参数调整时参照上表中提及的固定 PI 值进行，即使对控制参数进行很小的调整，也会导致控制行为明显的不同。

此外，积分时间要设置合适，积分时间过大会调节很慢，振荡不明显；积分时间过小会调节很快，但是会出现振荡的现象。0 表示不使用积分项。

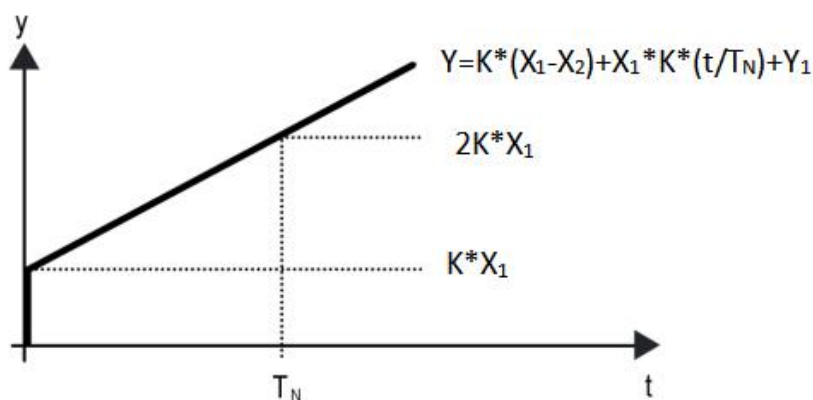


图 5.7.2(3) PI 控制方式的控制值

Y: 控制值

Y1: 上次的控制值

X1: 温度偏差 = 设定温度—实际温度

X2: 上一次温度偏差 = 设定温度—实际温度

TN: 积分时间



K: 比例系数（比例系数不为零）

PI 控制的算法为： $Y=K*(X1-X2) + X1*K*t/T_N+Y1$

当积分时间设置为零时，PI 控制的算法为： $Y=K (X1-X2) +Y2$

用户自定义参数的设置与影响：

| 参数设置                    | 影响             |
|-------------------------|----------------|
| K: 比例范围过小               | 快速调节，且会出现超调现象  |
| K: 比例范围过大               | 调节很慢，但不会出现超调现象 |
| T <sub>N</sub> : 积分时间过短 | 快速调节，但会出现振荡的现象 |
| T <sub>N</sub> : 积分时间过长 | 调节很慢，振荡不明显     |

#### 参数“Additional heating/cooling”

此参数用于设置是否激活额外的加热制冷阀门控制。可应用在二联机温控系统场合，通过额外的盘管系统来加快温度调节响应速度。

激活后，以下的参数可见：

#### 参数“Control type”

此参数用于设置额外加热制冷阀门的控制值对象数据类型。可选项：

**1bit**

**1byte**

#### 参数“Invert control value”

此参数用于设置控制对象是正常发送控制值，还是取反发送控制值，使控制值能适应阀门的类型。

对于额外的制热阀门：

#### 参数“Temperature difference to switch on additional heating [-100..-5]”

此参数用于设置开启额外加热阀门的温差区间。可选项：**-100...-5 \*0.1K**

#### 参数“Hysteresis to switch off additional heating [-20..-1]”



此参数用于设置关闭额外加热阀门的滞回区间。可选项：-20...-1 \*0.1K

当环境温度 (T) < (设定温度+开机温差)，则开启额外加热阀门。

当环境温度 (T) > (设定温度+开机温差-滞回区间)，则关闭额外加热阀门。

如温差值为-10K，滞后值为-2K，设定温度为 25°C，T 低于 15°C时，开启加热；

如 T 超过 17°C时，停止加热；T 在 15~17°C之间时，维持之前的运行状态。

注意：制热的温差值和滞后值必须符合  $|\text{滞后值}| < |\text{温差值}|$ ，如果不符合这一条件，ETS 上的参数将不能设置，且会显示红色框警告，如下所示：

|   |                                  |       |
|---|----------------------------------|-------|
| Temperature difference to switch on additional heating [-100..-5] | <input type="text" value="-9"/>  | *0.1K |
| Hysteresis to switch off additional heating [-20..-1]             | <input type="text" value="-10"/> | *0.1K |

对于额外的制冷阀门：

参数“Temperature difference to switch on additional cooling [5..100]”

设置开启额外制冷阀门的温差区间。可选项：5...100 \*0.1K

参数“Hysteresis to switch off additional cooling [1..20]”

设置关闭额外加热阀门的滞回区间。可选项：1..20 \*0.1K

当环境温度 > (设定温度+开机温差)，则开启额外制冷阀门。

当环境温度 < (设定温度+开机温差-滞回区间)，则关闭额外制冷阀门。

如温差值为 10K，滞后值为 5K，设定温度为 20°C，T 超过 30°C时，开启制冷；

如 T 低于 25°C时，停止制冷；T 在 25~30°C之间时，维持之前的运行状态。

注意：制冷的温差值和滞后值必须符合  $|\text{滞后值}| < |\text{温差值}|$ ，如果不符合这一条件，ETS 上的参数将不能设置，且会显示红色框警告，如下所示：

|   |                                 |       |
|---|---------------------------------|-------|
| Temperature difference to switch on additional cooling [5..100] | <input type="text" value="19"/> | *0.1K |
| Hysteresis to switch off additional cooling [1..20]             | <input type="text" value="20"/> | *0.1K |

参数“Cyclically send control value [0...255]”

此参数用于设置循环发送额外的控制值到总线的时间周期。可选项：0..255 min

### 5.7.3. 参数设置界面“Fan auto.control”

Auto. operation on object value ☒ Auto=1/Man.=0 ☐ Auto=0/Man.=1

---

**Fan speed output setting**

Object datatype of 1byte fan speed ☒ Fan stage (DPT\_5.100) ☐ Percentage (DPT\_5.001)

Output value for fan speed low

Output value for fan speed medium

Output value for fan speed high

1 bit object function for fan speed ☒

1 bit object for fan speed off ☒

---

**Fan speed control setting**

Condition setting for using PI control

Threshold value speed OFF<-->low [1..255]

Threshold value speed low<-->medium [1..255]

Threshold value speed medium<-->high [1..255]

Hysteresis threshold value in +/-[0..50]

Condition setting for using 2-point control

Temperature difference speed OFF<-->low [1..200]  \*0.1K

Temperature difference speed low<-->medium [1..200]  \*0.1K

Temperature difference speed medium<-->high [1..200]  \*0.1K

Hysteresis temperature difference in [0..50]  \*0.1K

---

Minimum time in fan speed [0..65535]  s

图 5.3.2.1“Fan” 参数设置界面

当自动风速控制使能时，此界面的参数可见。

#### 参数“Auto. operation on object value”

此参数用于设置激活自动操作的报文值。可选项：

Auto=1/Man.=0

Auto=0/Man.=1

Auto=1/Man.=0：当对象“Fan automatic operation”接收到报文值“0”时，激活自动操作；收到“1”时，自动操作改为手动操作；

Auto=0/Man.=1：当对象“Fan automatic operation”接收到报文值“1”时，激活自动操作；收到“0”时，自动操作改为手动操作。

上电复位后，自动操作默认是未激活状态。

## Fan speed output setting 风速输出值设置

参数“Object datatype of 1byte fan speed”

此参数用于设置 1byte 风速的对象数据类型。可选项：

Fan stage (DPT 5.100)

Percentage (DPT 5.001)

——参数“Output value for fan speed low/medium/high”

此三个参数定义切换到各个风速所发送的值。当值为 0 时，风速关。

根据风速对象类型可选项：1..255 / 1..100

注意：风速的输出值和状态反馈值必须符合低<中<高，如果不符合这一条件，ETS 上的参数将不能设置，且会显示红色框警告，如下所示：

|                                   |     |     |   |
|-----------------------------------|-----|-----|---|
| Output value for Fan speed low    | 68  | ↑ ↓ | % |
| Output value for Fan speed medium | 67  | ↑ ↓ | % |
| Output value for Fan speed high   | 100 | ↑ ↓ | % |

参数“1 bit object function for fan speed”

此参数用于设置是否使能风速的 1bit 对象控制功能。使能时，各风速的 1bit 控制对象可见。

——参数“1 bit object for fan speed off”

上一个参数使能时，此参数可见。设置是否使能风速关的 1bit 对象可见。

## Fan speed control setting 风速控制设置

Condition setting for using PI control 采用 PI 控制方式时风速转换的条件设置

使用 PI 控制方式的情况下，控制值由程序内部进行 PI 运算，控制器会根据控制值所在的阈值范围进行风机的开关或切换风速。

参数“Threshold value speed OFF<-->low [1..255]”

此参数定义关风机和低档风速的阈值。可选项：**1..255**

如果控制值大于或等于该参数设置的阈值，则运行低档风速；如果控制值小于这个阈值，则关掉风机。

参数“Threshold value speed low<-->medium [1..255]”

此参数定义把风速切换到中档风速的阈值。如果控制值大于或等于该参数设置的阈值，则运行中档风速。可选项：**1..255**

参数“Threshold value speed medium<-->high [1..255]”

此参数定义把风速切换到高档风速的阈值。如果控制值大于或等于该参数设置的阈值，则运行高档风速。可选项：**1..255**

提示：控制器以升序的方式评估阈值。

首先需检查→OFF <-->低风速的阈值 →低风速<-->中风速 →中风速 <-->高风速。

功能执行的正确性仅在此种情况下得到保证：

OFF <-->低风速的阈值小于低风速 <-->中风速的阈值，低风速 <-->中风速的阈值小于中风速 <-->高风速的阈值。如果不符合这一条件，ETS 上的参数将不能设置，且会显示红色框警告，如下所示：

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| Threshold value speed OFF<-->low<br>[1..255]         | <input type="text" value="150"/> |
| Threshold value speed low<--><br>medium<br>[1..255]  | <input type="text" value="150"/> |
| Threshold value speed medium<--><br>high<br>[1..255] | <input type="text" value="200"/> |

参数“Hysteresis threshold value in +/-[0..50]”

此参数设置阈值的滞后值，滞后可避免控制值在阈值附近波动时引起风机不必要的动作。

可选项：**0..50**

如果是 0，则没有滞后，控制值一旦大于阈值，风机将立即切换风速；

假设滞后值为 10，阈值为 50，那么将会有上限阈值 60（阈值+滞后值），下限阈值 40（阈值-滞后值），那么当控制值处于 40~60 之间时，将不会引起风机的动作，仍维持之前的状态。只有小于 40 或大于(或等于)60 才会使风机的运行状态改变。

### Condition setting for using 2-point control 采用两点式开关控制方式时风速转换的条件设置

使用 2-point 控制方式的情况下，控制器根据实际温度和设定温度的温差来决定风机的开关或风速。

制冷下：温差 = 实际温度 - 设定温度；

制热下：温差 = 设定温度 - 实际温度。

参数"Temperature difference speed OFF<--->low [1..200] \*0.1K"

此参数定义关风机和低档风速的温差值。可选项：**1..200**

如果温差大于或等于该参数设置的温差，则运行低档转速；如果小于这个温差，则关掉风机。

参数"Temperature difference speed low<--->medium [1..200] \*0.1K"

此参数定义把风速切换到中档风速的阈值。如果温差大于或等于该参数设置的温差值，则运行中档风速。可选项：**1..200**

参数"Temperature difference speed medium<--->high [1..200] \*0.1K"

此参数定义把风速切换到高档风速的温差值。如果温差大于或等于该参数设置的温差值，则运行高档风速。可选项：**1..200**

参数"Hysteresis temperature difference in [0..50] \*0.1K"

此参数设置温差的滞后值，滞后可避免控制值在阈值附近波动时引起风机不必要的动作。可选项：

**0..50**

如果是 0，则没有滞后，温差一旦大于定义的温差值，风机将立即切换风速；

假设滞后值为 0.5℃，定义的温差值为 1℃，那么将会有上限温差值 1.5℃（定义温差值+滞后值），下限温差值 0.5℃（定义温差值-滞后值），那么当温差处于 0.5℃~1.5℃之间时，将不会引起风机的动作，仍维持之前的状态。只有小于 0.5℃或大于(或等于)1.5℃才会使风机的运行状态改变。

参数“Minimum time in fan speed [0..65535]s”

此参数定义风机从当前风速切换至更高风速或更低风速之前的停留时间，也就是一个风速运行的最小时间。

如需切换至另外风速，需等这段时间之后，才可进行切换。

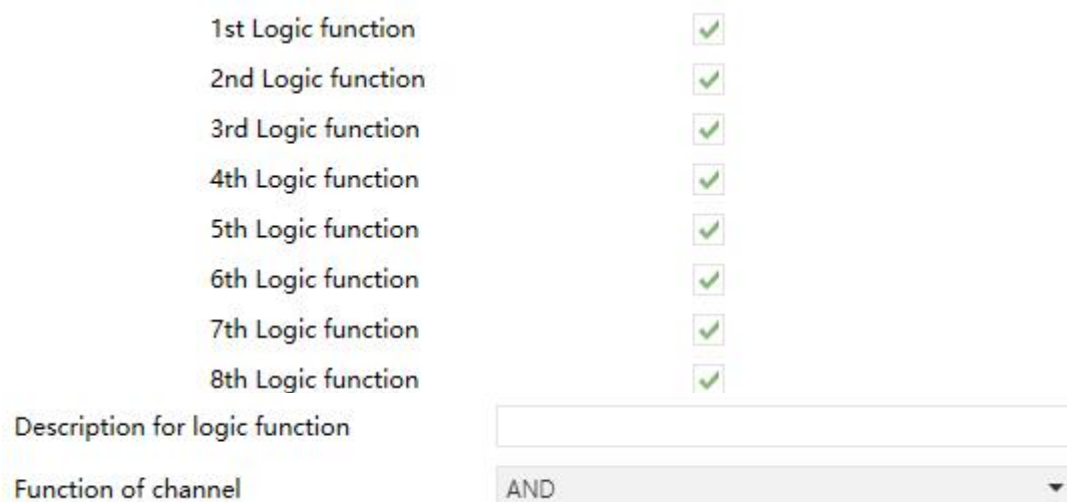
如当前风速已运行足够长时间，风速变换时可迅速切换。可选项：**0..65535**

0：表示无最小运行时间，但仍需考虑风速的延时切换时间。

**注意：**此参数设置的停留时间仅在自动模式下启用。

## 5.8. 参数设置界面“Logic function”

参数设置界面“Logic function”如图 5.8 所示，用于使能逻辑功能，最多有 8 个逻辑功能可供设置。



|                    |                                     |
|--------------------|-------------------------------------|
| 1st Logic function | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2nd Logic function | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3rd Logic function | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4th Logic function | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5th Logic function | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6th Logic function | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7th Logic function | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8th Logic function | <input checked="" type="checkbox"/> |

Description for logic function

Function of channel AND

图 5.8 “Logic function” 参数设置界面

### 参数“1st/2nd/3rd... Logic function”

此参数用于设置逻辑对应的设置界面，选择后显示对应的逻辑功能页。最多可以使能 8 个逻辑功能。

### 参数“Description for logic function”

此参数设置当前逻辑功能的名称描述。最多可输入 30 个字符。

### 参数“Function of channel”

此参数用于设置该通道的逻辑功能。可选项：

**AND**      与运算

**OR**        或运算

**XOR**      异或运算

**Gate forwarding**      逻辑门转发

**Threshold comparator** 阈值比较器

**Format convert**        格式转换

**Gate function**         门函数

**Delay function**        延迟功能

**Staircase lighting**      楼梯照明

AND/OR/XOR：参数和通讯对象相似，仅逻辑算法不同，下面将以其中一个选项的参数为例进行说明。



## 5.8.1. “AND/OR/XOR”功能参数

|  |  |
|--|--|
| Description for logic function                     | <input type="text"/>   |
| Function of channel                                | AND  |
| Input a  | Disconnected   |
| Default value                                      | <input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1   |
| Input b  | Disconnected   |
| Default value                                      | <input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1   |
| Input c  | Disconnected   |
| Default value                                      | <input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1   |
| Input d  | Disconnected   |
| Default value                                      | <input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1   |
| Input e  | Disconnected   |
| Default value                                      | <input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1   |
| Input f  | Disconnected   |
| Default value                                      | <input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1   |
| Input g  | Disconnected   |
| Default value                                      | <input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1   |
| Input h  | Disconnected   |
| Default value                                      | <input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1   |
| <hr/>  |  |
| Result is inverted                                 | <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes  |
| Read input object value after bus voltage recovery | <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes  |
| Output send when                                   | <input checked="" type="radio"/> Receiving a new telegram<br><input type="radio"/> Every change of output object |
| Send delay time: Base                              | None   |
| Factor: 1..255                                     | 1  |

图 5.8.1 “Logic function\_AND/OR/XOR” 参数设置界面



**参数“Input a/b/c/d/e/f/g/h”**

此参数用于设置逻辑输入 input x 是否参与运算，是正常参与运算，还是取反参与运算。可选项：

**Disconnected**

**Normal**

**Inverted**

Disconnected：未连接，不参与运算；

Normal：输入值直接参与运算；

Inverted：对输入值进行取反，再参与运算。**注：不对初始值进行取反操作。**

**——参数“Default value”**

此参数用于设置逻辑输入 input x 的初始值。可选项：

**0**

**1**

**参数“Result is inverted”**

此参数用于设置是否对逻辑运算结果进行取反操作。可选项：

**No**

**Yes**

不使能，直接输出；使能则取反，再输出。

**参数“Read input object value after bus recovery”**

此参数用于设置设备在上电复位后或编程后，是否向逻辑输入对象发送读请求。

**参数“Output send when”**

此参数用于设置发送逻辑运算结果的条件。可选项：

**Receiving a new telegram**

**Every change of output object**

Receiving a new telegram：每接收到一个新的逻辑输入值，逻辑结果都会发送到总线上；

Every change of output object：逻辑结果发生改变时，才发送到总线上。

**注：首次进行逻辑运算时，逻辑运算结果不改变，也会发送。**

**参数“Send delay time”**

---

**Base:**            **None****0.1s****1s****...****10s****25s****Factor:**        **1..255**

此参数用于设置发送逻辑运算结果到总线的延时时间。延时=Base × Factor, 如 Base 选项为“None”, 则无延时。

### 5.8.2. “Gate forwarding”功能参数

|   |                      |
|---|----------------------|
| Description for logic function                            | <input type="text"/> |
| Function of channel                                       | Gate forwarding      |
| Object type of Input/Output                               | 1bit                 |
| Default scene NO. of Gate after startup [1~64,0=inactive] | 0                    |
| 1->Gate trigger scene NO. is [1~64,0=inactive]            | 0                    |
| Input A send on   | Output A             |
| Input B send on   | Output B             |
| Input C send on   | Output C             |
| Input D send on   | Output D             |
| 2->Gate trigger scene NO. is [1~64,0=inactive]            | 0                    |
| Input A send on   | Output A             |
| Input B send on   | Output B             |
| Input C send on   | Output C             |
| Input D send on   | Output D             |

图 5.8.2 “Logic function\_Gate forwarding” 参数设置界面

#### 参数“Object type of Input/Output”

此参数用于设置输入/输出对象的数据类型。可选项：

**1bit**

**4bit**

**1byte**

#### 参数“Scene NO. of Gate after startup [1..64, 0=inactive]”

此参数用于设置设备启动后，默认可进行逻辑门转发的初始场景，此场景需在参数中有配置。

可选项：**1..64**，**0=不激活**

提示：操作前建议先选择门场景，否则默认启用初始场景。

#### 参数“z->Gate trigger scene NO.[1..64,0=inactive]” (z=1~8)

此参数用于设置逻辑门转发的场景号。每个逻辑最多提供 8 个触发场景的设置。

---

可选项：1..64，0=不激活。

——参数“Input A/B/C/D send on”

此参数用于设置输入 X (X=A/B/C/D) 经门转发后的输出。可选项：

**Output A**

**Output B**

...

**Output B,C,D**

根据选项，一个输入可转发成一个或多个输出。输入的值和输出的值是相同的。

### 5.8.3. “Threshold comparator”功能参数

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Description for logic function   |  |
| Function of channel              | Threshold comparator   |
| Threshold value data type        | 1byte unsigned value (DPT5.010)  |
| Threshold value                  | 0  |
| If Object value<Threshold value  | Do not send telegram   |
| If Object value=Threshold value  | Do not send telegram   |
| If Object value!=Threshold value | Do not send telegram   |
| If Object value>Threshold value  | Do not send telegram   |
| If Object value<=Threshold value | Do not send telegram   |
| If Object value>=Threshold value | Do not send telegram   |
| Output send when                 | <input checked="" type="radio"/> Receiving a new telegram<br><input type="radio"/> Every change of output object |
| Send delay time: Base            | None   |
| Factor: 1..255                   | 1  |

图 5.8.3 “Logic function\_Threshold comparator” 参数设置界面

#### 参数“Threshold value data byte”

此参数用于设置阈值的数据类型。可选项：

|                                 |                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| 4bit value (DPT3.007)           | 4byte unsigned value[0..4294967295] |
| 1byte unsigned value (DPT5.010) | Ext. temperature value (DPT 9.001)  |
| 2byte unsigned value (DPT7.001) | Ext. humidity value (DPT 9.007)     |
| 2byte signed value (DPT8.x)     | Illuminance value (DPT 9.004)       |
| 2byte float value (DPT9.x)      |                                     |

#### ——参数“Threshold value”

此参数用于设置阈值，阈值的范围由数据类型决定。可选项：

4bit value (DPT3.007) 0..15 / 1byte unsigned value (DPT5.010) 0..255 /

2byte unsigned value (DPT7.001) 0..65535 / 2byte signed value (DPT8.x) -32768..32767 /

2byte float value (DPT9.x) -670760...670760 / 4byte unsigned value[0..4294967295]  
0..4294967295 /

Ext. temperature value (DPT 9.001) -20..95℃ / Ext. humidity value (DPT 9.007) 0..100% /

---

**Illuminance value (DPT 9.004) 0..65535lux**

---

**参数 "Hysteresis threshold value"**

当数据类型为“2byte float value (DPT9.x)”、“Illuminance value (DPT 9.004)”，此参数可见。用于设置滞后阈值。可选项：**0..500**

**参数 "If Object value<Threshold value"****参数 "If Object value=Threshold value"****参数 "If Object value!=Threshold value"****参数 "If Object value>Threshold value"****参数 "If Object value<=Threshold value"****参数 "If Object value>=Threshold value"**

这些参数用于设置对象输入的阈值小于、等于、不等于、大于、小于等于或大于等于设定的阈值时，应发送的逻辑结果值。当数据类型为“2byte float value (DPT9.x)”、“Illuminance value (DPT 9.004)”时，只能设置对象输入的阈值小于或者大于设定的阈值。可选项：

**Do not send telegram****Send value "0"****Send value "1"**

Do not send telegram：不考虑选择此选项的参数；

Send value “0”/“1”：当满足条件时，发送报文值 0 或 1。

如参数间设置选项存在冲突，以达到最后参数条件应发送的值为准。例如：参数 “If Object value=Threshold value” 设置 Send value “0”；参数 “If Object value<=Threshold value” 设置 Send value “1”；当对象值等于阈值时，逻辑结果将发送值 “1”。

**参数 "Output send when"**

此参数用于设置发送逻辑运算结果的条件。可选项：

**Receiving a new telegram****Every change of output object**

Receiving a new telegram：对象每接收到一个新的输入值，逻辑结果都会发送至总线上；

Every change of output object: 逻辑结果发生改变时，才发送至总线上。

提示：首次进行逻辑运算，逻辑运算结果不改变，也会发送。

参数 "Send delay time: Base"

**Base:**

None

0.1s

1s

...

25s

**Factor:** 1..255

此参数用于设置发送逻辑运算结果至总线的延时时间。延时 = Base × Factor，如 Base 选项为“None”，则无延时。

#### 5.8.4. “Format convert”功能参数

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Description for logic function | <input type="text"/>   |
| Function of channel            | Format convert   |
| Function                       | 2x1Bit-->1x2Bit  |
| Output send when               | <input checked="" type="radio"/> Receiving a new telegram<br><input type="radio"/> Every change of output object |

图 5.8.4 “Logic function \_Format convert” 参数设置界面

##### 参数“Format convert type”

此参数用于设置数据转换类型。可选项：

2x1bit-->1x2bit  
8x1bit-->1x1byte  
1x1byte-->1x2byte  
2x1byte-->1x2byte  
2x2byte-->1x4byte  
1x1byte-->8x1bit  
1x2byte-->2x1byte  
1x4byte-->2x2byte  
1x3byte-->3x1byte  
3x1byte-->1x3byte

##### 参数“Output send when”

此参数用于设置发送逻辑结果的条件。可选项：

**Receiving a new telegram**

**Every change of output object**

Receiving a new telegram：对象每接收一个新的输入值，逻辑结果都会发送至总线上；

Every change of output object：逻辑结果发生改变时，才发送至总线上。

提示：首次进行逻辑运算，逻辑运算结果不改变，也会发送。



## 5.8.5. “Gate function”功能参数

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Description for logic function     |  |
| Function of channel                | Gate function  |
| Object type of Input/Output        | 1bit[On/Off]   |
| Filter function                    | Deactivate   |
| Value output                       | <input checked="" type="radio"/> Normal <input type="radio"/> Inverted |
| Gate object value                  | <input checked="" type="radio"/> Normal <input type="radio"/> Inverted |
| Gate status after voltage recovery | <input type="radio"/> Disable <input checked="" type="radio"/> Enable  |
| Save input signal when gate close  | <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes          |

图 5.8.5 “Gate function” 功能参数

## 参数“Object type of Input/Output”

此参数用于设置输入/输出的对象类型。可选项：

**1bit[On/Off]**

**1byte[0..100%]**

**1byte[0..255]**

**2byte[Float]**

**2byte[0..65535]**

## ——参数“Filter function”

选择“1bit[On/Off]”时，此参数可见。设置是否过滤 On 或 Off 报文，仅让其中一个通过，或者都可通过。可选项：

**Deactivate**

**On filter out**

**Off filter out**

Deactivate：不过滤 On 或者 Off 报文；

On filter out：Off 可以通过，On 不能通过；

Off filter out：On 可以通过，Off 不能通过。

## ——参数“Value output”

选择“1bit[On/Off]”时，此参数可见。设置是否对输出值进行取反，再输出。可选项：

---

**Normal****Inverted****参数"Gate object value"**

此参数用于设置是否对门的对象值进行取反，再输出。可选项：

**Normal****Inverted****参数"Gate status after voltage recovery"**

此参数用于设置设备启动后门的状态。可选项：

**Disable    关****Enable    开****参数"Save input signal when gate close"**

此参数用于设置门关时是否保存输入信号。可选项：

**No****Yes**

No：不使能保存输入，门关期间收到的输入值被忽略；

Yes：使能保存输入，门关期间接收到的输入值，在门开时会进行输出（无论输入值是否改变）。

### 5.8.6. “Delay function”功能参数

|                                |                      |
|--------------------------------|----------------------|
| Description for logic function | <input type="text"/> |
| Function of channel            | Delay function ▼     |
| Object type of Input/Output    | 1bit[On/Off] ▼       |
| Delay time [0..6500]           | 10 s                 |

图 5.8.5 “Delay function” 功能参数

#### 参数“Object type of Input/Output”

此参数用于设置输入/输出的对象类型。可选项：

**1bit[On/Off]**

**1byte[0..100%]**

**1byte[0..255]**

**2byte[Float]**

**2byte[0..65535]**

#### ——参数“Delay time [0..6500]s”

此参数用于设置输入对象收到报文后输出对象将值转发出去的延时时间。可选项：**0..6500**

**注意：**延时期间，再次收到输入时，重新计时。

## 5.8.7. “Staircase lighting”功能参数

|   |   |
|---|---|
| Description for logic function                    | <input type="text"/>  |
| Function of channel                               | Staircase lighting  |
| Trigger value                                     | 1   |
| Object type of output                             | <input checked="" type="radio"/> 1bit <input type="radio"/> 1byte     |
| Duration time of staircase lighting<br>[10..6500] | 10 s  |
| Send value 1 when trigger                         | <input type="radio"/> OFF <input checked="" type="radio"/> ON         |
| Send value 2 after duration time                  | <input checked="" type="radio"/> OFF <input type="radio"/> ON         |
| Retriggering                                      | <input type="radio"/> Disable <input checked="" type="radio"/> Enable |

图 5.8.6 “Staircase lighting” 功能参数

## 参数“Trigger value”

此参数用于设置对象“Trigger value”的报文值。可选项：

0  
1  
0 or 1

## 参数“Object type of output”

此参数用于设置输出的对象类型。可选项：

1bit  
1byte

## 参数“Duration time of staircase lighting[10..6500]s”

此参数用于设置楼梯灯开启后楼梯照明持续时间。可选项：10..6500

## ——参数“Send value 1 when trigger”

## ——参数“Send value 2 after duration time”

这两个参数用于设置发送的值。当触发时发送值 1，当延时过后发送值 2。选项根据输出的对象类型显示。

1bit 时，可选项：

OFF

---

---

ON

1byte 时，可选项：0..255

#### 参数“Retriggering”

此参数用于设置在延时期间，再次接收触发值，是否重新触发计时。可选项：

**Disable**

**Enable**

## 5.9.参数设置界面“Scene Group function”

参数设置界面“Scene Group function”，用于使能场景组功能，最多有 8 组场景功能可供设置，每组有 8 个输出。如下图所示。

|                        |                                     |
|------------------------|-------------------------------------|
| Scene Group 1 Function | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Scene Group 2 Function | <input type="checkbox"/>            |
| Scene Group 3 Function | <input type="checkbox"/>            |
| Scene Group 4 Function | <input type="checkbox"/>            |
| Scene Group 5 Function | <input type="checkbox"/>            |
| Scene Group 6 Function | <input type="checkbox"/>            |
| Scene Group 7 Function | <input type="checkbox"/>            |
| Scene Group 8 Function | <input type="checkbox"/>            |

图 5.9(1) “Scene Group function” 参数设置界面

|                   |                                     |
|-------------------|-------------------------------------|
| Output 1 Function | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Output 2 Function | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Output 3 Function | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Output 4 Function | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Output 5 Function | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Output 6 Function | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Output 7 Function | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Output 8 Function | <input checked="" type="checkbox"/> |

图 5.9(2) “Group x” 参数设置界面

|  |  |
|--|--|
| Description for Output 1 function                  | <input type="text"/>                                       |
| Object type of Output 1                            | 1bit   |
| 1->Output 1 trigger scene NO. is [1~64,0=inactive] | 0  |
| Object value of Output 1                           | <input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 |
| Delay time for sending [0..255]                    | 0 *0.1s  |
| 2->Output 1 trigger scene NO. is [1~64,0=inactive] | 0  |
| Object value of Output 1                           | <input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 |
| Delay time for sending [0..255]                    | 0 *0.1s  |

图 5.9(3) “Output y Function” 参数设置界面

**参数“Scene Group x Function”(x=1~8)**

此参数用于设置是否使能场景组 x 功能，最多可以设置 8 个场景组。

**参数“Output y Function”(y=1~8)**

此参数用于设置是否使能场景组 x 的输出 y，每个场景组最多可以设置 8 个输出功能。

由于 8 组的功能相同，且组中 8 个输出功能也相同，下面我们以其中一组的其中一个输出为例进行参数说明：

**参数“Description for Output y function”(y=1~8)**

此参数设置 x 组中输出 y 的名称描述。最多可输入 30 个字符。

**参数“Object type of Output y” (y=1~8)**

此参数用于定义 x 组中输出 y 的数据类型。可选项：

**1bit**

**1byte**

**2byte**

**——参数“Object datatype”**

此参数用于定义 1byte 或者 2byte 的数据类型。

1byte 时，可选项：

**1byte unsigned value**

**HVAC mode**

2byte 时，可选项：

**2byte unsigned value**

**Temperature value**

**参数“z->Trigger scene NO.[1~64,0=inactive]” (z=1~8)**

此参数用于定义 x 组中输出 y 被触发的场景号。每个输出最多可提供 8 个触发场景。

可选项：**0..64**，**0=不激活**。

**——参数“Object value of Output y”**

此参数用于设置输出值，值的范围由输出 y 的数据类型决定：

---

当选择 1bit 时，可选项： **0..1**

当选择 1byte-1byte unsigned value 时，可选项： **0..255**

当选择 1byte-HVAC mode 时，可选项：

**Comfort mode**      舒适模式

**Standby mode**      待机模式

**Economy mode**      节能模式

**Frost/heat protection** 保护模式

当选择 2byte-2byte unsigned value 时，可选项： **0..65535**

当选择 2byte-Temperature value 时，可选项：

**-5°C**

**-4°C**

**...**

**45°C**

——参数“ Delay time for sending [0...255]\*0.1s ”

此参数用于设置输出值延时发送到总线上的时间。可选项: **0..255**



## 第六章 通讯对象说明

通讯对象为设备在总线上与其他设备进行通讯的媒介，只有通讯对象才能进行总线通讯。

注：下文表格属性栏中“C”为通讯对象的通讯功能使能，“W”为通讯对象的值能通过总线改写，“R”为通讯对象的值能通过总线读取，“T”为通讯对象具有传输功能，“U”为通讯对象的值能被更新。

### 6.1.“General”通用通讯对象

| Number | Name               | Object Function | Description | Group Address | Length | C | R | W | T | U | Data Type | Priority |
|--------|--------------------|-----------------|-------------|---------------|--------|---|---|---|---|---|-----------|----------|
| 1      | General            | In operation    |             |               | 1 bit  | C | R | - | T | - | switch    | Low      |
| 275    | Extension function | Night mode      |             |               | 1 bit  | C | - | W | T | U | day/night | Low      |
| 276    | Extension function | LED indicator   |             |               | 1 bit  | C | - | W | - | - | switch    | Low      |

图 6.1 “General”通讯对象

| 编号  | 对象功能          | 名称                 | 类型   | 属性      | DPT             |
|---|---------------|--------------------|------|---------|-----------------|
| 1   | In operation  | General            | 1bit | C,R,T   | 1.001 switch    |
| 这个通讯对象是用来周期的向总线上发送报文“1”，以表明这个设备运转正常。                    |               |                    |      |         |                 |
| 275   | Night mode    | Extension function | 1bit | C,W,T,U | 1.024 day/night |
| 该通讯对象用于从总线上接收白天/夜晚状态。报文值：                               |               |                    |      |         |                 |
| 0 —— 白天   |               |                    |      |         |                 |
| 1 —— 夜晚   |               |                    |      |         |                 |
| 276   | LED indicator | Extension function | 1bit | C,W     | 1.001 switch    |
| 该通讯对象用于通过总线激活 LED 指示。                                   |               |                    |      |         |                 |
| 当选择 ON/OFF via external object 时，报文值：1-LED 亮，0-LED 灭    |               |                    |      |         |                 |
| 当选择 Flashing via external object 时，报文值：1-LED 闪烁，0-LED 灭 |               |                    |      |         |                 |

表 6.1 “General”通讯对象表

## 6.2. “Internal sensor measurement”通讯对象

|   | Number | Name            | Object Function                  | Description | Group Address | Length  | C | R | W | T | U | Data Type        | Priority |
|---|--------|-----------------|----------------------------------|-------------|---------------|---------|---|---|---|---|---|------------------|----------|
| ■ | 3      | Internal sensor | Brightness value                 |             |               | 2 bytes | C | R | - | T | - | lux (Lux)        | Low      |
| ■ | 4      | Internal sensor | Brightness correction[-500..500] |             |               | 2 bytes | C | - | W | - | - | lux (Lux)        | Low      |
| ■ | 5      | Internal sensor | Temperature value                |             |               | 2 bytes | C | R | - | T | - | temperature (°C) | Low      |
| ■ | 8      | Internal sensor | Humidity value                   |             |               | 2 bytes | C | R | - | T | - | humidity (%)     | Low      |
| ■ | 6      | Internal sensor | Low temperature alarm            |             |               | 1 bit   | C | R | - | T | - | alarm            | Low      |
| ■ | 7      | Internal sensor | High temperature alarm           |             |               | 1 bit   | C | R | - | T | - | alarm            | Low      |
| ■ | 9      | Internal sensor | Low humidity alarm               |             |               | 1 bit   | C | R | - | T | - | alarm            | Low      |
| ■ | 10     | Internal sensor | High humidity alarm              |             |               | 1 bit   | C | R | - | T | - | alarm            | Low      |

图 6.2 “Internal sensor measurement”通讯对象

| 编号   | 对象功能                              | 名称              | 类型    | 属性    | DPT                                |
|--|-----------------------------------|-----------------|-------|-------|------------------------------------|
| 3  | Brightness value                  | Internal sensor | 2byte | C,R,T | 7.013 brightness(lux)<br>9.004 lux |
| <p>该通讯对象选择 KNX 微波存在传感器（CSBPM-04/00.1.0x）和 KNX 红外移动传感器（CSBP-04/00.1.0x）时可见。</p> <p>用于发送设备内置传感器检测的亮度值至总线上。对象类型和数值范围由参数设置的数据类型决定。</p> |                                   |                 |       |       |                                    |
| 4  | Brightness correction[-500...500] | Internal sensor | 2byte | C,W   | 8.001 pulse difference             |
| <p>该通讯对象选择 KNX 微波存在传感器（CSBPM-04/00.1.0x）和 KNX 红外移动传感器（CSBP-04/00.1.0x）时可见。</p> <p>用于通过总线校准亮度值。范围：-500...500，校准值超过范围时取极限值。</p>      |                                   |                 |       |       |                                    |
| 5  | Temperature value                 | Internal sensor | 2byte | C,R,T | 9.001 temperature                  |
| <p>该通讯对象用于发送设备的内置传感器检测的温度值至总线上。范围：-50~99.8℃</p>  |                                   |                 |       |       |                                    |
| 6  | Low temperature alarm             | Internal sensor | 1bit  | C,R,T | 1.005 alarm                        |
| <p>该通讯对象用于当温度低于低阈值时，阈值由参数定义，低温警报对象发送警报信号到总线上。</p>  |                                   |                 |       |       |                                    |
| 7  | High temperature alarm            | Internal sensor | 1bit  | C,R,T | 1.005 alarm                        |
| <p>该通讯对象用于当温度低于高阈值时，阈值由参数定义，高温警报对象发送警报信号到总线上。</p>  |                                   |                 |       |       |                                    |
| 8  | Humidity value                    | Internal sensor | 2byte | C,R,T | 9.007 humidity                     |
| <p>该通讯对象用于发送设备内置传感器检测的湿度值至总线上。范围：0~100%</p>  |                                   |                 |       |       |                                    |
| 9  | Low humidity alarm                | Internal sensor | 1bit  | C,R,T | 1.005 alarm                        |
| <p>该通讯对象用于当湿度低于低阈值时，阈值由参数定义，低湿度警报对象发送警报信号到总线上。</p>   |                                   |                 |       |       |                                    |
| 10   | High humidity alarm               | Internal sensor | 1bit  | C,R,T | 1.005 alarm                        |
| <p>该通讯对象用于当湿度低于高阈值时，阈值由参数定义，高湿度警报对象发送警报信号到总线上。</p>   |                                   |                 |       |       |                                    |

表 6.2 “Internal sensor measurement”通讯对象表

## 6.3.“Presence function”通讯对象

| Number | Name               | Object Function                             | Description | Group Address | Length  | C | R | W | T | U | Data Type | Priority |
|--------|--------------------|---|-------------|---------------|---------|---|---|---|---|---|-----------|----------|
| 148    | Presence control 1 | Slave input                                 |             |               | 1 bit   | C | - | W | T | U | switch    | Low      |
| 149    | Presence control 1 | Begin of presence, A                        |             |               | 1 bit   | C | - | - | T | - | switch    | Low      |
| 150    | Presence control 1 | Begin of presence, B                        |             |               | 1 bit   | C | - | - | T | - | switch    | Low      |
| 151    | Presence control 1 | Begin of presence, C                        |             |               | 1 bit   | C | - | - | T | - | switch    | Low      |
| 152    | Presence control 1 | End of presence, D                          |             |               | 1 bit   | C | - | - | T | - | switch    | Low      |
| 153    | Presence control 1 | End of presence, E                          |             |               | 1 bit   | C | - | - | T | - | switch    | Low      |
| 154    | Presence control 1 | End of presence, F                          |             |               | 1 bit   | C | - | - | T | - | switch    | Low      |
| 155    | Presence control 1 | Follow-up time[10..65535]s                  |             |               | 2 bytes | C | R | W | - | - | time (s)  | Low      |
| 156    | Presence control 1 | External input                              |             |               | 1 bit   | C | - | W | - | - | trigger   | Low      |
| 157    | Presence control 1 | Auto.mode/Semi-Auto. mode                   |             |               | 1 bit   | C | - | W | - | - | enable    | Low      |
| 158    | Presence control 1 | End presence (only off telegram)            |             |               | 1 bit   | C | - | W | - | U | switch    | Low      |
| 159    | Presence control 1 | Brightness independent                      |             |               | 1 bit   | C | - | W | - | - | enable    | Low      |
| 160    | Presence control 1 | External brightness                         |             |               | 2 bytes | C | - | W | T | U | lux (Lux) | Low      |
| 161    | Presence control 1 | Actual brightness                           |             |               | 2 bytes | C | R | - | T | - | lux (Lux) | Low      |
| 162    | Presence control 1 | Brightness threshold for presence[1...2000] |             |               | 2 bytes | C | R | W | T | - | lux (Lux) | Low      |
| 163    | Presence control 1 | Dis/En presence function                    |             |               | 1 bit   | C | - | W | - | - | enable    | Low      |
| 164    | Presence control 1 | Preset output of Dis/En function            |             |               | 1 bit   | C | - | - | T | - | switch    | Low      |

Presence function-Master

| Number | Name               | Object Function                             | Description | Group Address | Length  | C | R | W | T | U | Data Type | Priority |
|--------|--------------------|---|-------------|---------------|---------|---|---|---|---|---|-----------|----------|
| 149    | Presence control 1 | Slave output                                |             |               | 1 bit   | C | R | - | T | - | switch    | Low      |
| 158    | Presence control 1 | End presence (only off telegram)            |             |               | 1 bit   | C | - | W | - | - | switch    | Low      |
| 159    | Presence control 1 | Brightness independent                      |             |               | 1 bit   | C | - | W | - | - | enable    | Low      |
| 160    | Presence control 1 | External brightness                         |             |               | 2 bytes | C | - | W | T | U | lux (Lux) | Low      |
| 161    | Presence control 1 | Actual brightness                           |             |               | 2 bytes | C | R | - | T | - | lux (Lux) | Low      |
| 162    | Presence control 1 | Brightness threshold for presence[1...2000] |             |               | 2 bytes | C | R | W | T | - | lux (Lux) | Low      |
| 163    | Presence control 1 | Dis/En presence function                    |             |               | 1 bit   | C | - | W | - | - | enable    | Low      |

Presence function-Slave

图 6.3 “Presence function”通讯对象

| 编号  | 对象功能                 | 名称                 | 类型                     | 属性      | DPT  |
|---|----------------------|--------------------|------------------------|---------|--|
| 148   | Slave input          | Presence control 1 | 1bit                   | C,W,T,U | 1.001 switch   |
| <p>该通讯对象仅适用于主机模式。</p> <p>当从机输入使能时，该通讯对象可见。用于从机检测信号输入，报文 1 有效。在总线复位或编程完成后，会向从机发送读请求。</p> |                      |                    |                        |         |  |
| 149   | Slave output         | Presence control 1 | 1bit                   | C,R,T   | 1.001 switch   |
| <p>该通讯对象仅适用于从机模式。</p> <p>用于从机发送移动检测状态到总线上。</p>  |                      |                    |                        |         |  |
| 149   | Begin of presence, A | Presence control 1 | 1bit<br>1byte<br>2byte | C,T     | 1.001 switch<br>5.001 percentage<br>5.010 counter pulses<br>17.001 scene number<br>20.102 HVAC mode<br>9.001 temperature |
| 150   | Begin of presence, B | Presence control 1 |                        |         |  |
| 151   | Begin of presence, C | Presence control 1 |                        |         |  |
| <p>这些通讯对象仅适用于主机模式。</p> <p>根据参数选项显示，选择 No telegram 时这些通讯对象不显示。用于发送存在检测开始的报文，对</p>        |                      |                    |                        |         |  |

象类型和数值范围由参数设置的数据类型决定。

|     |                    |                    |       |     |  |
|-----|--------------------|--------------------|-------|-----|--|
| 152 | End of presence, D | Presence control 1 | 1bit  | C,T | 1.001 switch<br>5.001 percentage<br>5.010 counter pulses<br>17.001 scene number<br>20.102 HVAC mode<br>9.001 temperature |
| 153 | End of presence, E | Presence control 1 | 1byte |     |  |
| 154 | End of presence, F | Presence control 1 | 2byte |     |  |

这些通讯对象仅适用于主机模式。

根据参数选项显示，选择 No telegram 时这些通讯对象不显示。用于发送存在检测结束的报文，对象类型和数值范围由参数设置的数据类型决定。

|     |                            |                    |       |        |               |
|-----|----------------------------|--------------------|-------|--------|---------------|
| 155 | Follow-up time[1...65535]s | Presence control 1 | 2byte | C,W, R | 7.005 time(s) |
|-----|----------------------------|--------------------|-------|--------|---------------|

该通讯对象仅适用于主机模式。

用于通过总线修改移动结束检测时间，修改范围参照参数定义的范围，超出取极限值。

同时支持被读取，设备启动时，将当前的结束时间（数据库下载重启和掉电恢复）写入到对象值中。

|     |                |                    |      |     |               |
|-----|----------------|--------------------|------|-----|---------------|
| 156 | External input | Presence control 1 | 1bit | C,W | 1.017 trigger |
|-----|----------------|--------------------|------|-----|---------------|

该通讯对象仅适用于主机模式。

用于外部输入，对象值由参数定义。

全自动下用于模拟移动开始或结束动作；半自动下，触发移动开始或结束移动。

|     |                           |                    |      |     |              |
|-----|---------------------------|--------------------|------|-----|--------------|
| 157 | Auto.mode/Semi-Auto. mode | Presence control 1 | 1bit | C,W | 1.003 enable |
|-----|---------------------------|--------------------|------|-----|--------------|

该通讯对象仅适用于主机模式。

用于通过总线切换自动模式和半自动模式，对象值由参数定义。

|     |                                  |                    |      |              |              |
|-----|----------------------------------|--------------------|------|--------------|--------------|
| 158 | End presence (only off telegram) | Presence control 1 | 1bit | C,W,U<br>C,W | 1.001 switch |
|-----|----------------------------------|--------------------|------|--------------|--------------|

该通讯对象适用于主机、从机模式。主机时对象属性为 C,W,U，从机时为 C,W。

用于接收执行器开关状态，在收到 OFF 报文后，进入死区时间，并抑制移动检测，重置移动结束检测时间。ON 报文无意义。

|     |                        |                    |      |     |              |
|-----|------------------------|--------------------|------|-----|--------------|
| 159 | Brightness independent | Presence control 1 | 1bit | C,W | 1.003 enable |
|-----|------------------------|--------------------|------|-----|--------------|

该通讯对象适用于主机、从机模式。

用于通过总线可开启或禁用跟照度的结合控制，对象值由参数定义。

|     |                     |                    |       |         |                |
|-----|---------------------|--------------------|-------|---------|----------------|
| 160 | External brightness | Presence control 1 | 2byte | C,W,T,U | 9.004 lux(lux) |
|-----|---------------------|--------------------|-------|---------|----------------|

该通讯对象适用于主机、从机模式。

用于接收外部传感器亮度值，以及周期发送读请求（如果有配置）。

|  |   |                    |                        |         |   |
|--|---|--------------------|------------------------|---------|---|
| 161  | Actual brightness                           | Presence control 1 | 2byte                  | C,R,T   | 9.004 lux(lux)  |
| <p>该通讯对象选择 KNX 微波存在传感器（CSBPM-04/00.1.0x）和 KNX 红外移动传感器（CSBP-04/00.1.0x）时可见。</p> <p>适用于主机、从机模式。</p> <p>用于发送内部和外部传感器测量值组合后的亮度值到总线上。</p> |   |                    |                        |         |   |
| 162  | Brightness threshold for presence[1...2000] | Presence control 1 | 2byte                  | C,W,R,T | 9.004 lux(lux)  |
| <p>该通讯对象适用于主机、从机模式。</p> <p>用于通过总线修改照度阈值，修改范围参照参数定义的范围，超出取极限值。</p> <p>同时支持被读取，设备启动时，将当前移动参考的照度阈值（数据库下载重启和掉电恢复）写入到对象值中。</p>            |   |                    |                        |         |   |
| 163  | Dis/En presence function                    | Presence control 1 | 1bit                   | C,W     | 1.003 enable  |
| <p>该通讯对象适用于主机、从机模式。</p> <p>用于通过总线禁用检测功能，对象值意义由参数定义。</p>  |   |                    |                        |         |   |
| 164  | Preset output of Dis/En function            | Presence control 1 | 1bit<br>1byte<br>2byte | C,T     | 1.001 switch<br>5.001 percentage<br>5.010 counter pulses<br>17.001 scene number<br>7.001 pulses |
| <p>该通讯对象仅适用于主机模式。</p> <p>用于检测禁止时发送参数设置的预设报文值。对象类型和数值范围由参数设置的数据类型决定。</p>  |   |                    |                        |         |   |

表 6.3 “Presence function”通讯对象表

## 6.4. “Light control”通讯对象

| Number | Name          | Object Function                      | Description | Group Address | Length  | C | R | W | T | U | Data Type | Priority |
|--------|---------------|--------------------------------------|-------------|---------------|---------|---|---|---|---|---|-----------|----------|
| 216    | Light control | External brightness 1                |             |               | 2 bytes | C | - | W | T | U | lux (Lux) | Low      |
| 217    | Light control | External brightness 2                |             |               | 2 bytes | C | - | W | T | U | lux (Lux) | Low      |
| 218    | Light control | External brightness 3                |             |               | 2 bytes | C | - | W | T | U | lux (Lux) | Low      |
| 219    | Light control | Actual brightness                    |             |               | 2 bytes | C | R | - | T | - | lux (Lux) | Low      |
| 220    | Light control | Light control                        |             |               | 1 bit   | C | - | - | T | - | switch    | Low      |
| 221    | Light control | Lower brightness threshold[1..2000]  |             |               | 2 bytes | C | R | W | - | - | lux (Lux) | Low      |
| 222    | Light control | Upper brightness threshold[50..2000] |             |               | 2 bytes | C | R | W | - | - | lux (Lux) | Low      |
| 223    | Light control | Dis./En. function                    |             |               | 1 bit   | C | - | W | - | - | enable    | Low      |

图 6.4 “Light control”通讯对象

| 编号  | 对象功能                                  | 名称            | 类型            | 属性      | DPT                                 |
|---|---------------------------------------|---------------|---------------|---------|-------------------------------------|
| 216   | External brightness 1                 | Light control | 2byte         | C,W,T,U | 9.004 lux(lux)                      |
| 217   | External brightness 2                 | Light control | 2byte         | C,W,T,U | 9.004 lux(lux)                      |
| 218   | External brightness 3                 | Light control | 2byte         | C,W,T,U | 9.004 lux(lux)                      |
| 这些通讯对象根据参数选项显示数量，最多可选 3 个外部传感器，选择 0 时不显示。用于接收外部传感器亮度值，及周期发送读请求（如果有配置）。                              |                                       |               |               |         |                                     |
| 219   | Actual brightness                     | Light control |               | C,R,T   | 9.004 lux(lux)                      |
| 当参考的传感器有 2 个或以上时，该通讯对象可见。用于发送传感器测量值组合后的亮度值到总线上。   |                                       |               |               |         |                                     |
| 220   | Light control                         | Light control | 1bit<br>1byte | C,T     | 1.001 switch<br>17.001 scene number |
| 该通讯对象根据当前光照度与高低阈值的比较发送控制报文到总线上。对象类型和数值范围由参数设置的数据类型决定。   |                                       |               |               |         |                                     |
| 221   | Lower brightness threshold[1...2000]  | Light control | 2byte         | C,W, R  | 9.004 lux(lux)                      |
| 该通讯对象用于通过总线修改低阈值。 <b>注：如果低阈值修改的值大于或等于高阈值，直接忽略。</b><br>同时支持被读取，设备启动时，将当前的照度低阈值（数据库下载重启和掉电恢复）写入到对象值中。 |                                       |               |               |         |                                     |
| 222   | Upper brightness threshold[50...2000] | Light control | 2byte         | C,W, R  | 9.004 lux(lux)                      |
| 该通讯对象用于通过总线修改高阈值。 <b>注：如果高阈值修改的值小于或等于低阈值，直接忽略。</b><br>同时支持被读取，设备启动时，将当前的照度高阈值（数据库下载重启和掉电恢复）写入到对象值中。 |                                       |               |               |         |                                     |
| 223   | Dis./En. function                     | Light control | 1bit          | C,W     | 1.003 enable                        |
| 该通讯对象用于通过总线禁用照度控制功能，对象值意义由参数定义。   |                                       |               |               |         |                                     |

表 6.4 “Light control”通讯对象表



## 6.5.“Constant lighting”通讯对象

| Number | Name              | Object Function                   | Description | Group Address | Length  | C | R | W | T | U | Data Type            | Priority |
|--------|-------------------|-----------------------------------|-------------|---------------|---------|---|---|---|---|---|----------------------|----------|
| 224    | Constant lighting | External brightness 1             |             |               | 2 bytes | C | - | W | T | U | lux (Lux)            | Low      |
| 225    | Constant lighting | External brightness 2             |             |               | 2 bytes | C | - | W | T | U | lux (Lux)            | Low      |
| 226    | Constant lighting | External brightness 3             |             |               | 2 bytes | C | - | W | T | U | lux (Lux)            | Low      |
| 227    | Constant lighting | Actual brightness                 |             |               | 2 bytes | C | R | - | T | - | lux (Lux)            | Low      |
| 229    | Constant lighting | Controller status                 |             |               | 1 bit   | C | R | - | T | - | switch               | Low      |
| 230    | Constant lighting | Brightness setpoint               |             |               | 2 bytes | C | R | W | T | - | lux (Lux)            | Low      |
| 231    | Constant lighting | Current main dimming value status |             |               | 1 byte  | C | - | W | T | U | percentage (0..100%) | Low      |
| 232    | Constant lighting | Dimming output for main           |             |               | 1 byte  | C | R | - | T | - | percentage (0..100%) | Low      |
| 233    | Constant lighting | Dimming output for sub 1          |             |               | 1 byte  | C | R | - | T | - | percentage (0..100%) | Low      |
| 234    | Constant lighting | Dimming output for sub 2          |             |               | 1 byte  | C | R | - | T | - | percentage (0..100%) | Low      |
| 235    | Constant lighting | Dimming output for sub 3          |             |               | 1 byte  | C | R | - | T | - | percentage (0..100%) | Low      |
| 236    | Constant lighting | Dimming output for sub 4          |             |               | 1 byte  | C | R | - | T | - | percentage (0..100%) | Low      |
| 237    | Constant lighting | Control stop, switch              |             |               | 1 bit   | C | - | W | - | - | switch               | Low      |
| 238    | Constant lighting | Control stop, dimming             |             |               | 4 bit   | C | - | W | - | - | dimming control      | Low      |
| 239    | Constant lighting | Control stop, dimming value       |             |               | 1 byte  | C | - | W | - | - | percentage (0..100%) | Low      |

图 6.5 “Constant lighting”通讯对象

| 编号   | 对象功能                  | 名称                | 类型    | 属性      | DPT            |
|--|-----------------------|-------------------|-------|---------|----------------|
| 224  | External brightness 1 | Constant lighting | 2byte | C,W,T,U | 9.004 lux(lux) |
| 225  | External brightness 1 | Constant lighting | 2byte | C,W,T,U | 9.004 lux(lux) |
| 226  | External brightness 1 | Constant lighting | 2byte | C,W,T,U | 9.004 lux(lux) |
| <p>这些通讯对象根据参数选项显示数量，最多可选 3 个外部传感器，选择 0 时不显示。用于接收外部传感器亮度值，及周期发送读请求（如果有配置）。</p>  |                       |                   |       |         |                |
| 227  | Actual brightness     | Constant lighting | 2byte | C,R,T   | 9.004 lux(lux) |
| <p>当参考的传感器有 2 个或以上时，该通讯对象可见。用于发送传感器测量值组合后的亮度值到总线上。</p>   |                       |                   |       |         |                |
| 228  | Controller On/Off     | Constant lighting | 1bit  | C,W     | 1.001 switch   |
| <p>当控制器通过外部对象开启时，该通讯对象可见。用于通过总线开/关控制器。</p> <p>当对象接收到报文值 0 时，控制器关掉，即设定值和实际值不再比较,输出亮度也变为 0，因此，恒照度控制是停止的。当对象接收到报文值 1 时，控制器打开。</p> |                       |                   |       |         |                |
| 229  | Controller status     | Constant lighting | 1bit  | C,R,T   | 1.001 switch   |
| <p>该通讯对象用于发送控制器状态，改变时发送。报文值：</p> <p>0 —— 控制器关</p> <p>1 —— 控制器开</p>   |                       |                   |       |         |                |
| 230  | Brightness setpoint   | Constant lighting | 2byte | C,W,R,T | 9.004 lux(lux) |
| <p>该通讯对象用于通过总线修改照度设定值，修改范围参数定义，超出取极限值。同时支持被读取（方便屏类设备显示当前设定值）。</p>  |                       |                   |       |         |                |

|   |                                     |                   |       |         |                  |
|---|-------------------------------------|-------------------|-------|---------|------------------|
| 设备启动时，将当前的照度设定值（数据库下载重启和掉电恢复）写入到对象值中，且初始化启动后主动发送。                       |                                     |                   |       |         |                  |
| 231   | Current master dimming value status | Constant lighting | 1byte | C,W,T,U | 5.001 percentage |
| 该通讯对象用于在控制器开启时同时发送一个读请求到总线上，读取主组调光器的当前输出值。                              |                                     |                   |       |         |                  |
| 232   | Dimming output for main             | Constant lighting | 1byte | C,R,T   | 5.001 percentage |
| 该通讯对象用于发送主设备的调光值，控制各组灯光亮度。  |                                     |                   |       |         |                  |
| 233   | Dimming output for sub 1            | Constant lighting | 1byte | C,R,T   | 5.001 percentage |
| 234   | Dimming output for sub 2            | Constant lighting | 1byte | C,R,T   | 5.001 percentage |
| 235   | Dimming output for sub 3            | Constant lighting | 1byte | C,R,T   | 5.001 percentage |
| 236   | Dimming output for sub 4            | Constant lighting | 1byte | C,R,T   | 5.001 percentage |
| 主从模式使能时，这些通讯对象根据参数选项显示数量，最多可选 4 组子设备。用于发送从设备的调光值，控制各组灯光亮度。              |                                     |                   |       |         |                  |
| 237   | Control stop, switch                | Constant lighting | 1bit  | C,W     | 1.001 switch     |
| 238   | Control stop, dimming               | Constant lighting | 4bit  | C,W     | 3.007 dimming    |
| 239   | Control stop, dimming value         | Constant lighting | 1byte | C,W     | 5.001 percentage |
| 停止功能使能时，这些通讯对象可见。当接收到对象命令时，控制器变成不激活状态，同时发送控制器 OFF 报文，但输出报文不发送（即保持当前状态）。 |                                     |                   |       |         |                  |

表 6.5 “Constant lighting”通讯对象表



## 6.6.“RTC function”通讯对象

| Number | Name           | Object Function                      | Description | Group Address | Length  | C | R | W | T | U | Data Type                | Priority |
|--------|----------------|--------------------------------------|-------------|---------------|---------|---|---|---|---|---|--------------------------|----------|
| 240    | RTC controller | Power on/off                         |             |               | 1 bit   | C | R | W | - | - | switch                   | Low      |
| 241    | RTC controller | External temperature sensor          |             |               | 2 bytes | C | - | W | T | U | temperature (°C)         | Low      |
| 242    | RTC controller | Base setpoint adjustment             |             |               | 2 bytes | C | - | W | - | - | temperature (°C)         | Low      |
| 243    | RTC controller | Setpoint offset                      |             |               | 1 bit   | C | - | W | - | - | step                     | Low      |
| 244    | RTC controller | Float offset value                   |             |               | 2 bytes | C | - | W | - | - | temperature differenc... | Low      |
| 245    | RTC controller | Setpoint offset reset                |             |               | 1 bit   | C | - | W | - | - | reset                    | Low      |
| 246    | RTC controller | Heating/Cooling mode                 |             |               | 1 bit   | C | - | W | - | - | cooling/heating          | Low      |
| 247    | RTC controller | Operation mode                       |             |               | 1 byte  | C | - | W | - | - | HVAC mode                | Low      |
| 248    | RTC controller | Comfort mode                         |             |               | 1 bit   | C | - | W | - | - | enable                   | Low      |
| 249    | RTC controller | Economy mode                         |             |               | 1 bit   | C | - | W | - | - | enable                   | Low      |
| 250    | RTC controller | Frost/Heat protection mode           |             |               | 1 bit   | C | - | W | - | - | enable                   | Low      |
| 251    | RTC controller | Standby mode                         |             |               | 1 bit   | C | - | W | - | - | enable                   | Low      |
| 253    | RTC controller | Fan automatic operation              |             |               | 1 bit   | C | - | W | - | - | enable                   | Low      |
| 254    | RTC controller | Window contact                       |             |               | 1 bit   | C | - | W | - | U | window/door              | Low      |
| 256    | RTC controller | Actual temperature, status           |             |               | 2 bytes | C | R | - | T | - | temperature (°C)         | Low      |
| 257    | RTC controller | Base temperature setpoint, status    |             |               | 2 bytes | C | R | - | T | - | temperature (°C)         | Low      |
| 258    | RTC controller | Setpoint offset, status              |             |               | 2 bytes | C | R | - | T | - | temperature differenc... | Low      |
| 259    | RTC controller | Current temperature setpoint, status |             |               | 2 bytes | C | R | - | T | - | temperature (°C)         | Low      |
| 260    | RTC controller | Heating/Cooling mode, status         |             |               | 1 bit   | C | R | - | T | - | cooling/heating          | Low      |
| 261    | RTC controller | Operation mode, status               |             |               | 1 byte  | C | R | - | T | - | HVAC mode                | Low      |
| 262    | RTC controller | Comfort mode, status                 |             |               | 1 bit   | C | R | - | T | - | enable                   | Low      |
| 263    | RTC controller | Economy mode, status                 |             |               | 1 bit   | C | R | - | T | - | enable                   | Low      |
| 264    | RTC controller | Frost/Heat protection mode, status   |             |               | 1 bit   | C | R | - | T | - | enable                   | Low      |
| 265    | RTC controller | Standby mode, status                 |             |               | 1 bit   | C | R | - | T | - | enable                   | Low      |
| 266    | RTC controller | Heating control value                |             |               | 1 byte  | C | R | - | T | - | percentage (0..100%)     | Low      |
| 267    | RTC controller | Cooling control value                |             |               | 1 bit   | C | R | - | T | - | switch                   | Low      |
| 268    | RTC controller | Fan speed                            |             |               | 1 byte  | C | - | - | T | - | percentage (0..100%)     | Low      |
| 269    | RTC controller | Fan speed low                        |             |               | 1 bit   | C | - | - | T | - | switch                   | Low      |
| 270    | RTC controller | Fan speed medium                     |             |               | 1 bit   | C | - | - | T | - | switch                   | Low      |
| 271    | RTC controller | Fan speed high                       |             |               | 1 bit   | C | - | - | T | - | switch                   | Low      |
| 272    | RTC controller | Fan speed off                        |             |               | 1 bit   | C | - | - | T | - | switch                   | Low      |
| 273    | RTC controller | Additional heating control value     |             |               | 1 bit   | C | R | - | T | - | switch                   | Low      |
| 274    | RTC controller | Additional cooling control value     |             |               | 1 bit   | C | R | - | T | - | switch                   | Low      |

图 6.6 “RTC function”通讯对象

| 编号   | 对象功能  | 名称             | 类型    | 属性      | DPT               |
|--|---|----------------|-------|---------|-------------------|
| 240  | Power on/off  | RTC controller | 1bit  | C,W,R   | 1.001 switch      |
| <p>此通讯对象用于接收总线上控制温控器开关的报文。报文值：</p> <p>1——开</p> <p>0——关</p>   |   |                |       |         |                   |
| 241  | External temperature sensor                             | RTC controller | 2byte | C,W,T,U | 9.001 temperature |
| <p>该通讯对象用于接收从总线上温度传感器发送来的温度测量值。范围：-50~99.8°C</p>   |   |                |       |         |                   |
| 242  | Current setpoint adjustment<br>Base setpoint adjustment | RTC controller | 2byte | C,W     | 9.001 temperature |
| <p>在操作模式不使能和绝对调整下“Current setpoint adjustment”可见。不使能时，用于修改设定温度的基准值；绝对调整时，用于修改当前房间操作模式的温度设定值。</p> <p>仅在相对调整的情况下“Base setpoint adjustment”可见，用于修改设定温度的基准值，即舒适模式的温度设定值，待机和节能模式的设定温度根据相对变化量改变。而在保护模式下，仅修改保护模式的温度</p> |   |                |       |         |                   |

|  |                            |                |       |     |                              |
|--|----------------------------|----------------|-------|-----|------------------------------|
| 设定值。   |                            |                |       |     |                              |
| 243  | Setpoint offset            | RTC controller | 1bit  | C,W | 1.007 step                   |
| <p>仅在相对调整，且偏移功能使能时该通讯对象可见。通过调整偏移量来间接调整设定温度，步进值根据参数设置。报文值：</p> <p>1——正向增加偏移量</p> <p>0——负向减少偏移量</p>  |                            |                |       |     |                              |
| 244  | Float offset value         | RTC controller | 2byte | C,W | 9.002 temperature difference |
| 仅在相对调整，且偏移功能使能时该通讯对象可见。通过 2byte 的浮点值修改累计偏移量。   |                            |                |       |     |                              |
| 245  | Setpoint offset reset      | RTC controller | 1bit  | C,W | 1.015 reset                  |
| 仅在相对调整，且偏移功能使能时该通讯对象可见。当报文值为 1 时，重置偏移量。  |                            |                |       |     |                              |
| 246  | Heating/Cooling mode       | RTC controller | 1bit  | C,W | 1.100 cooling/heating        |
| <p>该通讯对象用于通过总线切换加热和制冷。报文值：</p> <p>1——加热</p> <p>0——制冷</p>   |                            |                |       |     |                              |
| 247  | Operation mode             | RTC controller | 1byte | C,W | 20.102 HVAC mode             |
| 248  | Comfort mode               | RTC controller | 1bit  | C,W | 1.003 enable                 |
| 249  | Economy mode               | RTC controller | 1bit  | C,W | 1.003 enable                 |
| 250  | Frost/Heat protection mode | RTC controller | 1bit  | C,W | 1.003 enable                 |
| 251  | Standby mode               | RTC controller | 1bit  | C,W | 1.003 enable                 |
| <p>这些通讯对象用于通过总线控制温控器的操作模式。</p> <p>1byte 时：对象 247 可见，报文值： 1-舒适，2-待机，3-节能，4-保护，其他保留。</p> <p>1bit 时：</p> <p>对象 248——舒适模式</p> <p>对象 249——节能模式</p> <p>对象 250——保护模式</p> <p>对象 251——待机模式</p> <p>接收到报文“1”时，激活相应模式。1bit 待机对象不使能，舒适、节能和保护模式的报文都为 0 时，为待机模式。1bit 待机对象使能，待机对象接收“1”为待机，0 不处理。</p> |                            |                |       |     |                              |
| 252  | Extended comfort mode      | RTC controller | 1bit  | C,W | 1.016 acknowledge            |
| <p>该通讯对象用于触发延长舒适模式的时间。报文值：</p> <p>1——激活舒适模式</p>  |                            |                |       |     |                              |

|   |                                      |                |       |       |                              |
|---|--------------------------------------|----------------|-------|-------|------------------------------|
| 0——无意义  |                                      |                |       |       |                              |
| <p>当对象接收到报文 1 时，舒适模式激活，在延时期间，如果再次收到报文 1，时间重新计时，一旦时间计时完成，舒适模式返回到之前的操作模式。如果在延时期间，有新的操作模式，则会退出此舒适模式。</p> <p>开关操作时会退出计时，加热/制冷切换则不会。</p> |                                      |                |       |       |                              |
| 253   | Fan automatic operation              | RTC controller | 1bit  | C,W   | 1.003 enable                 |
| <p>该对象用于通过总线激活风速的自动控制。报文值：</p> <p>1——自动</p> <p>0——退出自动</p>  |                                      |                |       |       |                              |
| 254   | Window contact                       | RTC controller | 1bit  | C,W,U | 1.019 Window/door            |
| <p>该通讯对象用于接收窗户触点的开关状态。报文值：</p> <p>1——开窗</p> <p>0——关窗</p>  |                                      |                |       |       |                              |
| 255   | External presence detector           | RTC controller | 1bit  | C,W,U | 1.018 occupancy              |
| <p>启用外部存在检测输入时，该通讯对象可见。用于接收外部存在传感器的存在状态。报文值：</p> <p>1——存在</p> <p>0——不存在</p>   |                                      |                |       |       |                              |
| 256   | Actual temperature, status           | RTC controller | 2byte | C,R,T | 9.001 temperature            |
| <p>当温控功能的温度参照来源为内部和外部传感器组合时，该通讯对象可见。用于发送组合后的实际温度到总线上。</p>   |                                      |                |       |       |                              |
| 257   | Base temperature setpoint, status    | RTC controller | 2byte | C,R,T | 9.001 temperature            |
| <p>仅在相对调整的情况下该通讯对象可见。用于发送当前基准温度设定值到总线上。</p> <p>当前基准温度设定值 = 参数设定值（或对象 150 基准值） + 累计偏移量</p>   |                                      |                |       |       |                              |
| 258   | Setpoint offset, status              | RTC controller | 2byte | C,R,T | 9.002 temperature difference |
| <p>仅在相对调整，且偏移功能使能时该通讯对象可见。用于发送基准设定温度的累计偏移量到总线上。</p>   |                                      |                |       |       |                              |
| 259   | Current temperature setpoint, status | RTC controller | 2byte | C,R,T | 9.001 temperature            |
| <p>该通讯对象用于发送当前的温度设定值到总线上。</p>   |                                      |                |       |       |                              |
| 260   | Heating/Cooling mode, status         | RTC controller | 1bit  | C,R,T | 1.100 cooling/heating        |
| <p>该通讯对象用于反馈切换制冷和制热功能的报文到总线上。</p>   |                                      |                |       |       |                              |
| 261   | Operation mode, status               | RTC controller | 1byte | C,R,T | 20.102 HVAC mode             |
| 262   | Comfort mode, status                 | RTC controller | 1bit  | C,R,T | 1.003 enable                 |

|     |                                    |                |      |       |              |
|-----|------------------------------------|----------------|------|-------|--------------|
| 263 | Economy mode, status               | RTC controller | 1bit | C,R,T | 1.003 enable |
| 264 | Frost/Heat protection mode, status | RTC controller | 1bit | C,R,T | 1.003 enable |
| 265 | Standby mode, status               | RTC controller | 1bit | C,R,T | 1.003 enable |

这些通讯对象用于发送温控器的操作模式状态到总线上。

1byte 时：对象 261 可见，报文值： 1-舒适，2-待机，3-节能，4-保护，其他保留。

1bit 时：

对象 262——舒适模式

对象 263——节能模式

对象 264——保护模式

对象 265——待机模式

当激活某一模式时，仅相应的对象发送报文“1”。1bit 待机对象不使能时，激活待机模式，舒适、节能和保护三个对象一起发送 0。1bit 待机对象使能时，激活待机模式时，仅待机对象发送 1。

**注意：通过总线切换时，不需要发送模式状态到总线上，风速等操作也如此。**

|     |  |                |               |       |                                  |
|-----|--|----------------|---------------|-------|----------------------------------|
| 266 | Heating control value<br>Heating/Cooling control value | RTC controller | 1bit<br>1byte | C,R,T | 1.001 Switch<br>5.001 percentage |
| 267 | Cooling control value                                  | RTC controller | 1bit<br>1byte | C,R,T | 1.001 Switch<br>5.001 percentage |

这些通讯对象发送制热或制冷功能的控制值到总线上。对象的数据类型由参数设定。

|     |                  |                |       |     |                                     |
|-----|------------------|----------------|-------|-----|-------------------------------------|
| 268 | Fan speed        | RTC controller | 1byte | C,T | 5.001 percentage<br>5.100 fan stage |
| 269 | Fan speed low    | RTC controller | 1bit  | C,T | 1.001 switch                        |
| 270 | Fan speed medium | RTC controller | 1bit  | C,T | 1.001 switch                        |
| 271 | Fan speed high   | RTC controller | 1bit  | C,T | 1.001 switch                        |
| 272 | Fan speed off    | RTC controller | 1bit  | C,T | 1.001 switch                        |

这些通讯对象用于发送自动控制下的风速报文到总线上。

1bit 对象根据参数设置显示：

对象 269——低风速

对象 270——中风速

对象 271——高风速

对象 272——关风速

切换到某个风速时，仅相应对象发送报文“1”。当 1bit-off 对象未使能时，切换到关风速时，所有对象发送报文“0”（此情况适合与 GVS 的风机执行器对接）；

当 1bit-off 对象使能时，切换到关风速时，仅关风速对象发送报文“1”（适合与其它厂家的风机执行器

对接)。

1byte 时：每档风速对应的报文值由参数设置的数据类型决定。在屏上激活相应的风速，对象 268 将发送风速对应的报文值到总线上。

|     |  |                       |                             |              |  |
|-----|--|-----------------------|-----------------------------|--------------|--|
| 273 | <b>Additional heating control value</b><br><b>Additional heating/cooling control value</b> | <b>RTC controller</b> | <b>1bit</b><br><b>1byte</b> | <b>C,R,T</b> | <b>1.001 switch</b><br><b>5.001 percentage</b> |
| 274 | <b>Additional cooling control value</b>  | <b>RTC controller</b> | <b>1bit</b><br><b>1byte</b> | <b>C,R,T</b> | <b>1.001 switch</b><br><b>5.001 percentage</b> |

这些通讯对象发送额外的制热或制冷功能的控制值到总线上。对象的数据类型由参数设定。

1bit 时，开启阀门发送报文 1 到总线上，关闭阀门则发送报文 0；

1byte 时，开启阀门发送报文 100%到总线，关闭阀门则发送报文 0%。

表 6.6 “RTC function”通讯对象表

## 6.7. “Logic function”通讯对象

### 6.7.1. “AND/OR/XOR”的通讯对象

|    | Numbe     | Name         | Object Function | Descript | Group Ad | Length | C | R | W | T | U | Data Type | Priority |
|----|-----------|--------------|-----------------|----------|----------|--------|---|---|---|---|---|-----------|----------|
| 11 | 1st Logic | Input a      |                 |          |          | 1 bit  | C | - | W | T | U | boolean   | Low      |
| 12 | 1st Logic | Input b      |                 |          |          | 1 bit  | C | - | W | T | U | boolean   | Low      |
| 13 | 1st Logic | Input c      |                 |          |          | 1 bit  | C | - | W | T | U | boolean   | Low      |
| 14 | 1st Logic | Input d      |                 |          |          | 1 bit  | C | - | W | T | U | boolean   | Low      |
| 15 | 1st Logic | Input e      |                 |          |          | 1 bit  | C | - | W | T | U | boolean   | Low      |
| 16 | 1st Logic | Input f      |                 |          |          | 1 bit  | C | - | W | T | U | boolean   | Low      |
| 17 | 1st Logic | Input g      |                 |          |          | 1 bit  | C | - | W | T | U | boolean   | Low      |
| 18 | 1st Logic | Input h      |                 |          |          | 1 bit  | C | - | W | T | U | boolean   | Low      |
| 19 | 1st Logic | Logic result |                 |          |          | 1 bit  | C | - | - | T | - | boolean   | Low      |

图 6.7.1 “AND/OR/XOR”通讯对象

| 编号  | 对象功能         | 名称            | 类型   | 属性      | DPT           |
|---|--------------|---------------|------|---------|---------------|
| 11/.../18   | Input x      | {{1st Logic}} | 1bit | C,W,T,U | 1.002 boolean |
| <p>该通讯对象用于接收逻辑输入 Input x 的值。</p> <p>括号中的名称随参数“Description for logic function”描述变化，参数描述为空，则默认显示“1st Logic”。下同。</p> |              |               |      |         |               |
| 19  | Logic result | {{1st Logic}} | 1bit | C,T     | 1.002 boolean |
| <p>该通讯对象用于发送逻辑运算结果。</p>   |              |               |      |         |               |

表 6.7.1 “AND/OR/XOR”通讯对象表

## 6.7.2. “Gate forwarding”的通讯对象

|   | Numbe | Name      | Object Function   | Descript | Group Ad | Length | C | R | W | T | U | Data Type    | Priority |
|---|-------|-----------|-------------------|----------|----------|--------|---|---|---|---|---|--------------|----------|
| ■ | 11    | 1st Logic | Gate value select |          |          | 1 byte | C | - | W | - | - | scene number | Low      |
| ■ | 12    | 1st Logic | Input A           |          |          | 1 bit  | C | - | W | - | - | switch       | Low      |
| ■ | 13    | 1st Logic | Input B           |          |          | 1 bit  | C | - | W | - | - | switch       | Low      |
| ■ | 14    | 1st Logic | Input C           |          |          | 1 bit  | C | - | W | - | - | switch       | Low      |
| ■ | 15    | 1st Logic | Input D           |          |          | 1 bit  | C | - | W | - | - | switch       | Low      |
| ■ | 16    | 1st Logic | Output A          |          |          | 1 bit  | C | - | - | T | - | switch       | Low      |
| ■ | 17    | 1st Logic | Output B          |          |          | 1 bit  | C | - | - | T | - | switch       | Low      |
| ■ | 18    | 1st Logic | Output C          |          |          | 1 bit  | C | - | - | T | - | switch       | Low      |
| ■ | 19    | 1st Logic | Output D          |          |          | 1 bit  | C | - | - | T | - | switch       | Low      |

图 6.7.2 “Gate forwarding”通讯对象

| 编号  | 对象功能              | 名称            | 类型                    | 属性  | DPT   |
|---|-------------------|---------------|-----------------------|-----|---|
| 11  | Gate value select | {{1st Logic}} | 1byte                 | C,W | 17.001 scene number   |
| 该通讯对象用于选择逻辑门转发的场景。                                    |                   |               |                       |     |   |
| 12/.../15   | Input x           | {{1st Logic}} | 1bit<br>4bit<br>1byte | C,W | 1.001 switch<br>3.007 dimming control<br>5.010 counter pulses(0..255) |
| 该通讯对象用于接收逻辑门输入 Input x 的值。                            |                   |               |                       |     |   |
| 16/.../19   | Output x          | {{1st Logic}} | 1bit<br>4bit<br>1byte | C,T | 1.001 switch<br>3.007 dimming control<br>5.010 counter pulses(0..255) |
| 该通讯对象用于输出逻辑门转发后的值。输出值跟输入值是相同的，但一个输入可转发成一个或多个输出，由参数设置。 |                   |               |                       |     |   |

表 6.7.2 “Gate forwarding”通讯对象表



## 6.7.3. “Threshold comparator”的通讯对象

|   | Number | Name      | Object Function       | Description | Group Address | Length  | C | R | W | T | U | Data Type                 | Priority |
|---|--------|-----------|-----------------------|-------------|---------------|---------|---|---|---|---|---|---------------------------|----------|
| ■ | 11     | 1st Logic | Threshold value input |             |               | 4 bit   | C | - | W | - | U | dimming control           | Low      |
| ■ | 11     | 1st Logic | Threshold value input |             |               | 1 byte  | C | - | W | - | U | counter pulses (0..255)   | Low      |
| ■ | 11     | 1st Logic | Threshold value input |             |               | 2 bytes | C | - | W | - | U | pulses                    | Low      |
| ■ | 11     | 1st Logic | Threshold value input |             |               | 2 bytes | C | - | W | - | U | 2-byte signed value       | Low      |
| ■ | 11     | 1st Logic | Threshold value input |             |               | 2 bytes | C | - | W | - | U | 2-byte float value        | Low      |
| ■ | 11     | 1st Logic | Threshold value input |             |               | 4 bytes | C | - | W | - | U | counter pulses (unsigned) | Low      |
| ■ | 11     | 1st Logic | Threshold value input |             |               | 2 bytes | C | - | W | - | U | temperature (°C)          | Low      |
| ■ | 11     | 1st Logic | Threshold value input |             |               | 2 bytes | C | - | W | - | U | humidity (%)              | Low      |
| ■ | 11     | 1st Logic | Threshold value input |             |               | 2 bytes | C | - | W | - | U | lux (Lux)                 | Low      |
| ■ | 19     | 1st Logic | Logic result          |             |               | 1 bit   | C | - | - | T | - | boolean                   | Low      |

图 6.7.3 “Threshold comparator”通讯对象

| 编号   | 对象功能                  | 名称            | 类型                              | 属性     | DPT   |
|--|-----------------------|---------------|---------------------------------|--------|---|
| 11   | Threshold value input | {{1st Logic}} | 4bit<br>1byte<br>2byte<br>4byte | C,W, U | 3.007 dimming<br>5.010 counter pulses<br>7.001 pulses<br>12.001 counter pulses<br>8.x signed value<br>9.x float value<br>9.001 temperature<br>9.007 humidity<br>9.004 lux |
| 该通讯对象用于输入阈值。                               |                       |               |                                 |        |   |
| 19   | Logic result          | {{1st Logic}} | 1bit                            | C,T    | 1.002 boolean   |
| 该通讯对象用于发送逻辑运算结果。即在对象输入阈值跟参数设定阈值比较后，所应发送的值。 |                       |               |                                 |        |   |

表 6.7.3 “Threshold comparator”通讯对象表



## 6.7.4. “Format convert”的通讯对象

|    | Numbe     | Name            | Object Function | Descript | Group Ad | Length | C | R | W | T | U | Data Type      | Priority |
|----|-----------|-----------------|-----------------|----------|----------|--------|---|---|---|---|---|----------------|----------|
| 11 | 1st Logic | Input 1bit-bit0 |                 |          |          | 1 bit  | C | - | W | - | U | boolean        | Low      |
| 12 | 1st Logic | Input 1bit-bit1 |                 |          |          | 1 bit  | C | - | W | - | U | boolean        | Low      |
| 19 | 1st Logic | Output 2bit     |                 |          |          | 2 bit  | C | - | - | T | - | switch control | Low      |

“2x1bit --> 1x2bit”功能：将 2 个 1bit 值转换成一个 2bit 值，如 Input bit1=1, bit0=0--> Output 2bit=2

|    | Numbe     | Name            | Object Function | Descript | Group Ad | Length | C | R | W | T | U | Data Type               | Priority |
|----|-----------|-----------------|-----------------|----------|----------|--------|---|---|---|---|---|-------------------------|----------|
| 11 | 1st Logic | Input 1bit-bit0 |                 |          |          | 1 bit  | C | - | W | - | U | boolean                 | Low      |
| 12 | 1st Logic | Input 1bit-bit1 |                 |          |          | 1 bit  | C | - | W | - | U | boolean                 | Low      |
| 13 | 1st Logic | Input 1bit-bit2 |                 |          |          | 1 bit  | C | - | W | - | U | boolean                 | Low      |
| 14 | 1st Logic | Input 1bit-bit3 |                 |          |          | 1 bit  | C | - | W | - | U | boolean                 | Low      |
| 15 | 1st Logic | Input 1bit-bit4 |                 |          |          | 1 bit  | C | - | W | - | U | boolean                 | Low      |
| 16 | 1st Logic | Input 1bit-bit5 |                 |          |          | 1 bit  | C | - | W | - | U | boolean                 | Low      |
| 17 | 1st Logic | Input 1bit-bit6 |                 |          |          | 1 bit  | C | - | W | - | U | boolean                 | Low      |
| 18 | 1st Logic | Input 1bit-bit7 |                 |          |          | 1 bit  | C | - | W | - | U | boolean                 | Low      |
| 19 | 1st Logic | Output 1byte    |                 |          |          | 1 byte | C | - | - | T | - | counter pulses (0..255) | Low      |

“8x1bit --> 1x1byte”功能:将 8 个 1bit 值转换成一个 1byte 值，如 Input bit2=1, bit1=1, bit0=1,其它位为 0--> Output 1byte=7

|    | Numbe     | Name         | Object Function | Descript | Group Ad | Length  | C | R | W | T | U | Data Type               | Priority |
|----|-----------|--------------|-----------------|----------|----------|---------|---|---|---|---|---|-------------------------|----------|
| 11 | 1st Logic | Input 1byte  |                 |          |          | 1 byte  | C | - | W | - | U | counter pulses (0..255) | Low      |
| 19 | 1st Logic | Output 2byte |                 |          |          | 2 bytes | C | - | - | T | - | pulses                  | Low      |

“1x1byte --> 1x2byte”功能:将一个 1byte 值转换成一个 2byte 值，如 Input 1byte=125--> Output 2byte=125, 虽然值不变，但值的数据类型已不同

|    | Numbe     | Name             | Object Function | Descript | Group Ad | Length  | C | R | W | T | U | Data Type               | Priority |
|----|-----------|------------------|-----------------|----------|----------|---------|---|---|---|---|---|-------------------------|----------|
| 11 | 1st Logic | Input 1byte-low  |                 |          |          | 1 byte  | C | - | W | - | U | counter pulses (0..255) | Low      |
| 12 | 1st Logic | Input 1byte-high |                 |          |          | 1 byte  | C | - | W | - | U | counter pulses (0..255) | Low      |
| 19 | 1st Logic | Output 2byte     |                 |          |          | 2 bytes | C | - | - | T | - | pulses                  | Low      |

“2x1byte --> 1x2byte”功能：将 2 个 1byte 值转换成一个 2byte 值，如 Input 1byte-low = 255 (\$FF), Input 1byte-high = 100 (\$64) --> Output 2byte = 25855 (\$64 FF)

|    | Numbe     | Name             | Object Function | Descript | Group Ad | Length  | C | R | W | T | U | Data Type                 | Priority |
|----|-----------|------------------|-----------------|----------|----------|---------|---|---|---|---|---|---------------------------|----------|
| 11 | 1st Logic | Input 2byte-low  |                 |          |          | 2 bytes | C | - | W | - | U | pulses                    | Low      |
| 12 | 1st Logic | Input 2byte-high |                 |          |          | 2 bytes | C | - | W | - | U | pulses                    | Low      |
| 19 | 1st Logic | Output 4byte     |                 |          |          | 4 bytes | C | - | - | T | - | counter pulses (unsigned) | Low      |

“2x2byte --> 1x4byte”功能：将 2 个 2byte 值转换成一个 4byte 值，如 Input 2byte-low = 65530 (\$FF FA), Input 2byte-high = 32768 (\$80 00)--> Output 2byte = 2147549178 (\$80 00 FF FA)

|    | Numbe     | Name             | Object Function | Descript | Group Ad | Length | C | R | W | T | U | Data Type               | Priority |
|----|-----------|------------------|-----------------|----------|----------|--------|---|---|---|---|---|-------------------------|----------|
| 11 | 1st Logic | Input 1byte      |                 |          |          | 1 byte | C | - | W | - | U | counter pulses (0..255) | Low      |
| 12 | 1st Logic | Output 1bit-bit0 |                 |          |          | 1 bit  | C | - | - | T | - | boolean                 | Low      |
| 13 | 1st Logic | Output 1bit-bit1 |                 |          |          | 1 bit  | C | - | - | T | - | boolean                 | Low      |
| 14 | 1st Logic | Output 1bit-bit2 |                 |          |          | 1 bit  | C | - | - | T | - | boolean                 | Low      |
| 15 | 1st Logic | Output 1bit-bit3 |                 |          |          | 1 bit  | C | - | - | T | - | boolean                 | Low      |
| 16 | 1st Logic | Output 1bit-bit4 |                 |          |          | 1 bit  | C | - | - | T | - | boolean                 | Low      |
| 17 | 1st Logic | Output 1bit-bit5 |                 |          |          | 1 bit  | C | - | - | T | - | boolean                 | Low      |
| 18 | 1st Logic | Output 1bit-bit6 |                 |          |          | 1 bit  | C | - | - | T | - | boolean                 | Low      |
| 19 | 1st Logic | Output 1bit-bit7 |                 |          |          | 1 bit  | C | - | - | T | - | boolean                 | Low      |

“1x1byte --> 8x1bit”功能:将 1 个 1byte 值转换成 8 个 1bit 值，如 Input 1byte=200 --> Output bit0=0, bit1=0, bit2=0, bit3=1, bit4=0, bit5=0, bit6=1, bit7=1

| Numbe | Name      | Object Function   | Descript | Group Ad | Length  | C | R | W | T | U | Data Type               | Priority |
|-------|-----------|-------------------|----------|----------|---------|---|---|---|---|---|-------------------------|----------|
| 11    | 1st Logic | Input 2byte       |          |          | 2 bytes | C | - | W | - | U | pulses                  | Low      |
| 18    | 1st Logic | Output 1byte-low  |          |          | 1 byte  | C | - | - | T | - | counter pulses (0..255) | Low      |
| 19    | 1st Logic | Output 1byte-high |          |          | 1 byte  | C | - | - | T | - | counter pulses (0..255) | Low      |

“1x2byte -> 2x1byte”功能：将 1 个 2byte 值转换成 2 个 1byte 值，如 Input 2byte = 55500 (\$D8 CC) -> Output 1byte-low = 204 (\$CC), Output 1byte-high = 216 (\$D8)

| Numbe | Name      | Object Function   | Descript | Group Ad | Length  | C | R | W | T | U | Data Type                 | Priority |
|-------|-----------|-------------------|----------|----------|---------|---|---|---|---|---|---------------------------|----------|
| 11    | 1st Logic | Input 4byte       |          |          | 4 bytes | C | - | W | - | U | counter pulses (unsigned) | Low      |
| 18    | 1st Logic | Output 2byte-low  |          |          | 2 bytes | C | - | - | T | - | pulses                    | Low      |
| 19    | 1st Logic | Output 2byte-high |          |          | 2 bytes | C | - | - | T | - | pulses                    | Low      |

“1x4byte -> 2x2byte”功能：将 1 个 4byte 值转换成 2 个 2byte 值，如 Input 4byte = 78009500 (\$04 A6 54 9C) -> Output 2byte-low = 21660 (\$54 9C), Output 2byte-high = 1190 (\$04 A6)

| Numbe | Name      | Object Function     | Descript | Group Ad | Length  | C | R | W | T | U | Data Type               | Priority |
|-------|-----------|---------------------|----------|----------|---------|---|---|---|---|---|-------------------------|----------|
| 11    | 1st Logic | Input 3byte         |          |          | 3 bytes | C | - | W | - | U | RGB value 3x(0..255)    | Low      |
| 17    | 1st Logic | Output 1byte-low    |          |          | 1 byte  | C | - | - | T | - | counter pulses (0..255) | Low      |
| 18    | 1st Logic | Output 1byte-middle |          |          | 1 byte  | C | - | - | T | - | counter pulses (0..255) | Low      |
| 19    | 1st Logic | Output 1byte-high   |          |          | 1 byte  | C | - | - | T | - | counter pulses (0..255) | Low      |

“1x3byte -> 3x1byte”功能：将 1 个 3byte 值转换成 3 个 1byte 值，如 Input 3byte = \$78 64 C8 -> Output 1byte-low = 200 (\$C8), Output 1byte-middle = 100 (\$64), Output 1byte-high = 120 (\$78)

| Numbe | Name      | Object Function    | Descript | Group Ad | Length  | C | R | W | T | U | Data Type               | Priority |
|-------|-----------|--------------------|----------|----------|---------|---|---|---|---|---|-------------------------|----------|
| 11    | 1st Logic | Input 1byte-low    |          |          | 1 byte  | C | - | W | - | U | counter pulses (0..255) | Low      |
| 12    | 1st Logic | Input 1byte-middle |          |          | 1 byte  | C | - | W | - | U | counter pulses (0..255) | Low      |
| 13    | 1st Logic | Input 1byte-high   |          |          | 1 byte  | C | - | W | - | U | counter pulses (0..255) | Low      |
| 19    | 1st Logic | Output 3byte       |          |          | 3 bytes | C | - | - | T | - | RGB value 3x(0..255)    | Low      |

“3x1byte -> 1x3byte”功能：将 3 个 1byte 值转换成 1 个 3byte 值，如 Input 1byte-low = 150 (\$96), Input 1byte-middle = 100 (\$64), Input 1byte-high = 50 (\$32) -> Output 3byte = \$32 64 96

图 6.7.4 “Format convert”通讯对象

| 编号               | 对象功能       | 名称            | 类型   | 属性    | DPT   |
|------------------|------------|---------------|--|-------|---|
| 11               | Input ...  | {{1st Logic}} | 1bit<br>1byte<br>2byte<br>3byte<br>4byte         | C,W,U | 1.001 switch<br>5.010 counter pulses(0..255)<br>7.001 pulses<br>232.600 RGB value 3x(0..255)<br>12.001 counter pulses                         |
| 该通讯对象用于输入需要转换的值。 |            |               |  |       |   |
| 19               | Output ... | {{1st Logic}} | 1bit<br>2bit<br>1byte<br>2byte<br>3byte<br>4byte | C,T   | 1.001 switch<br>2.001 switch control<br>5.010 counter pulses(0..255)<br>7.001 pulses<br>232.600 RGB value 3x(0..255)<br>12.001 counter pulses |
| 该通讯对象用于输出转换后的值。  |            |               |  |       |   |

表 6.7.4 “Format convert”通讯对象表

## 6.7.5. “Gate function”的通讯对象

| Numbe                          | Name      | Object Function | Descript | Group Ad | Length  | C | R | W | T | U | Data Type               | Priority |
|--------------------------------|-----------|-----------------|----------|----------|---------|---|---|---|---|---|-------------------------|----------|
| 11                             | 1st Logic | Input           |          |          | 1 bit   | C | - | W | - | - | switch                  | Low      |
| 12                             | 1st Logic | Gate input      |          |          | 1 bit   | C | - | W | - | - | boolean                 | Low      |
| 19                             | 1st Logic | Output          |          |          | 1 bit   | C | - | - | T | - | switch                  | Low      |
| Input/Output - 1bit[On/Off]    |           |                 |          |          |         |   |   |   |   |   |                         |          |
| Numbe                          | Name      | Object Function | Descript | Group Ad | Length  | C | R | W | T | U | Data Type               | Priority |
| 11                             | 1st Logic | Input           |          |          | 1 byte  | C | - | W | - | - | percentage (0..100%)    | Low      |
| 12                             | 1st Logic | Gate input      |          |          | 1 bit   | C | - | W | - | - | boolean                 | Low      |
| 19                             | 1st Logic | Output          |          |          | 1 byte  | C | - | - | T | - | percentage (0..100%)    | Low      |
| Input/Output - 1byte[0..100%]  |           |                 |          |          |         |   |   |   |   |   |                         |          |
| Numbe                          | Name      | Object Function | Descript | Group Ad | Length  | C | R | W | T | U | Data Type               | Priority |
| 11                             | 1st Logic | Input           |          |          | 1 byte  | C | - | W | - | - | counter pulses (0..255) | Low      |
| 12                             | 1st Logic | Gate input      |          |          | 1 bit   | C | - | W | - | - | boolean                 | Low      |
| 19                             | 1st Logic | Output          |          |          | 1 byte  | C | - | - | T | - | counter pulses (0..255) | Low      |
| Input/Output - 1byte[0..255]   |           |                 |          |          |         |   |   |   |   |   |                         |          |
| Numbe                          | Name      | Object Function | Descript | Group Ad | Length  | C | R | W | T | U | Data Type               | Priority |
| 11                             | 1st Logic | Input           |          |          | 2 bytes | C | - | W | - | - | temperature (°C)        | Low      |
| 12                             | 1st Logic | Gate input      |          |          | 1 bit   | C | - | W | - | - | boolean                 | Low      |
| 19                             | 1st Logic | Output          |          |          | 2 bytes | C | - | - | T | - | temperature (°C)        | Low      |
| Input/Output - 2byte[Float]    |           |                 |          |          |         |   |   |   |   |   |                         |          |
| Numbe                          | Name      | Object Function | Descript | Group Ad | Length  | C | R | W | T | U | Data Type               | Priority |
| 11                             | 1st Logic | Input           |          |          | 2 bytes | C | - | W | - | - | pulses                  | Low      |
| 12                             | 1st Logic | Gate input      |          |          | 1 bit   | C | - | W | - | - | boolean                 | Low      |
| 19                             | 1st Logic | Output          |          |          | 2 bytes | C | - | - | T | - | pulses                  | Low      |
| Input/Output - 2byte[0..65535] |           |                 |          |          |         |   |   |   |   |   |                         |          |

图 6.7.5 “Gate function”通讯对象

| 编号  | 对象功能       | 名称            | 类型                     | 属性  | DPT   |
|---|------------|---------------|------------------------|-----|---|
| 11  | Input      | {{1st Logic}} | 1bit<br>1byte<br>2byte | C,W | 1.001 switch<br>5.001 percentage<br>5.010 counter pulses<br>9.001 temperature<br>7.001 pulses |
| 该通讯对象用于输入需要门过滤的值。   |            |               |                        |     |   |
| 12  | Gate input | {{1st Logic}} | 1bit                   | C,W | 1.002 boolean   |
| 该通讯对象用于控制门输入的开关状态。门开时，输入信号允许通过，则会输出，且如有改变也会发送当前的输入状态；门关时，则不能通过。 |            |               |                        |     |   |
| 13  | Output     | {{1st Logic}} | bit<br>1byte<br>2byte  | C,T | 1.001 switch<br>5.001 percentage<br>5.010 counter pulses<br>9.001 temperature<br>7.001 pulses |
| 该通讯对象用于输出门过滤后的值。只有门输入状态为开时才有输出，按照对象“Gate input”定义。              |            |               |                        |     |   |

表 6.7.5 “Gate function”通讯对象表

## 6.7.6. “Delay function”的通讯对象

| Numbe                          | Name      | Object Function | Descript | Group Ad | Length  | C | R | W | T | U | Data Type               | Priority |
|--------------------------------|-----------|-----------------|----------|----------|---------|---|---|---|---|---|-------------------------|----------|
| 11                             | 1st Logic | Input           |          |          | 1 bit   | C | - | W | - | - | switch                  | Low      |
| 19                             | 1st Logic | Output          |          |          | 1 bit   | C | - | - | T | - | switch                  | Low      |
| Input/Output - 1bit[On/Off]    |           |                 |          |          |         |   |   |   |   |   |                         |          |
| Numbe                          | Name      | Object Function | Descript | Group Ad | Length  | C | R | W | T | U | Data Type               | Priority |
| 11                             | 1st Logic | Input           |          |          | 1 byte  | C | - | W | - | - | percentage (0..100%)    | Low      |
| 19                             | 1st Logic | Output          |          |          | 1 byte  | C | - | - | T | - | percentage (0..100%)    | Low      |
| Input/Output - 1byte[0..100%]  |           |                 |          |          |         |   |   |   |   |   |                         |          |
| Numbe                          | Name      | Object Function | Descript | Group Ad | Length  | C | R | W | T | U | Data Type               | Priority |
| 11                             | 1st Logic | Input           |          |          | 1 byte  | C | - | W | - | - | counter pulses (0..255) | Low      |
| 19                             | 1st Logic | Output          |          |          | 1 byte  | C | - | - | T | - | counter pulses (0..255) | Low      |
| Input/Output - 1byte[0..255]   |           |                 |          |          |         |   |   |   |   |   |                         |          |
| Numbe                          | Name      | Object Function | Descript | Group Ad | Length  | C | R | W | T | U | Data Type               | Priority |
| 11                             | 1st Logic | Input           |          |          | 2 bytes | C | - | W | - | - | temperature (°C)        | Low      |
| 19                             | 1st Logic | Output          |          |          | 2 bytes | C | - | - | T | - | temperature (°C)        | Low      |
| Input/Output - 2byte[Float]    |           |                 |          |          |         |   |   |   |   |   |                         |          |
| Numbe                          | Name      | Object Function | Descript | Group Ad | Length  | C | R | W | T | U | Data Type               | Priority |
| 11                             | 1st Logic | Input           |          |          | 2 bytes | C | - | W | - | - | pulses                  | Low      |
| 19                             | 1st Logic | Output          |          |          | 2 bytes | C | - | - | T | - | pulses                  | Low      |
| Input/Output - 2byte[0..65535] |           |                 |          |          |         |   |   |   |   |   |                         |          |

图 6.7.6 “Delay function”通讯对象

| 编号                            | 对象功能   | 名称            | 类型                     | 属性  | DPT   |
|-------------------------------|--------|---------------|------------------------|-----|---|
| 11                            | Input  | {{1st Logic}} | 1bit<br>1byte<br>2byte | C,W | 1.001 switch<br>5.001 percentage<br>5.010 counter pulses<br>9.001 temperature<br>7.001 pulses |
| 该通讯对象用于接收总线上需要延时的值。           |        |               |                        |     |   |
| 19                            | Output | {{1st Logic}} | 1bit<br>1byte<br>2byte | C,T | 1.001 switch<br>5.001 percentage<br>5.010 counter pulses<br>9.001 temperature<br>7.001 pulses |
| 该通讯对象用于发送需要延时转发的值，延时时间按照参数定义。 |        |               |                        |     |   |

表 6.7.6 “Delay function”通讯对象表

## 6.7.7. “Staircase lighting”的通讯对象

|   | Numbe | Name      | Object Function        | Descript | Group Ad | Length  | C | R | W | T | U | Data Type               | Priority |
|---|-------|-----------|------------------------|----------|----------|---------|---|---|---|---|---|-------------------------|----------|
| ■ | 11    | 1st Logic | Trigger value          |          |          | 1 bit   | C | - | W | - | - | trigger                 | Low      |
| ■ | 12    | 1st Logic | Light-on duration time |          |          | 2 bytes | C | - | W | - | - | time (s)                | Low      |
| ■ | 19    | 1st Logic | Output                 |          |          | 1 bit   | C | - | - | T | - | switch                  | Low      |
| ■ | 19    | 1st Logic | Output                 |          |          | 1 byte  | C | - | - | T | - | counter pulses (0..255) | Low      |

图 6.7.7 “Staircase lighting”通讯对象

| 编号  | 对象功能                   | 名称            | 类型            | 属性  | DPT                                  |
|---|------------------------|---------------|---------------|-----|--------------------------------------|
| 11  | Trigger value          | {{1st Logic}} | 1bit          | C,W | 1.017 trigger                        |
| 该通讯对象用于接收总线上触发楼梯灯亮的值。                         |                        |               |               |     |                                      |
| 12  | Light-on duration time | {{1st Logic}} | 2byte         | C,W | 7.005 time(s)                        |
| 该通讯对象用于修改楼梯灯持续时间，修改范围参照参数定义的范围，超出则取极限值。       |                        |               |               |     |                                      |
| 19  | Output                 | {{1st Logic}} | 1bit<br>1byte | C,T | 1.001 switch<br>5.010 counter pulses |
| 该通讯对象用于当触发时输出值 1，当延时过后，输出值 2。报文值由参数设置的数据类型决定。 |                        |               |               |     |                                      |

表 6.7.7 “Staircase lighting”通讯对象表



## 6.8. “Scene Group”通讯对象

|   | Number | Name                     | Object Function    | Description | Group Address | Length | C | R | W | T | U | Data Type    | Priority |
|---|--------|--------------------------|--------------------|-------------|---------------|--------|---|---|---|---|---|--------------|----------|
| ■ | 83     | Scene Group              | Main scene trigger |             |               | 1 byte | C | - | W | - | - | scene number | Low      |
| ■ | 84     | 1st Scene Group-Output 1 | 1bit value         |             |               | 1 bit  | C | - | - | T | - | switch       | Low      |
| ■ | 85     | 1st Scene Group-Output 2 | 1bit value         |             |               | 1 bit  | C | - | - | T | - | switch       | Low      |
| ■ | 86     | 1st Scene Group-Output 3 | 1bit value         |             |               | 1 bit  | C | - | - | T | - | switch       | Low      |
| ■ | 87     | 1st Scene Group-Output 4 | 1bit value         |             |               | 1 bit  | C | - | - | T | - | switch       | Low      |
| ■ | 88     | 1st Scene Group-Output 5 | 1bit value         |             |               | 1 bit  | C | - | - | T | - | switch       | Low      |
| ■ | 89     | 1st Scene Group-Output 6 | 1bit value         |             |               | 1 bit  | C | - | - | T | - | switch       | Low      |
| ■ | 90     | 1st Scene Group-Output 7 | 1bit value         |             |               | 1 bit  | C | - | - | T | - | switch       | Low      |
| ■ | 91     | 1st Scene Group-Output 8 | 1bit value         |             |               | 1 bit  | C | - | - | T | - | switch       | Low      |

图 6.8 “Scene Group”通讯对象

| 编号  | 对象功能   | 名称                           | 类型                     | 属性  | DPT   |
|---|--|------------------------------|------------------------|-----|---|
| 83  | Main scene trigger   | Scene Group                  | 1byte                  | C,W | 17.001 scene number   |
| 此通讯对象通过调用场景号的方式来触发事件组中的每个输出发送特定的值到总线上。报文：0..63  |  |                              |                        |     |   |
| 84/..   | 1bit value<br>1byte unsigned value<br>HVAC mode<br>2byte unsigned value<br>Temperature | 1st Scene Group-{{Output x}} | 1bit<br>1byte<br>2byte | C,T | 1.001 switch<br>5.010 counter pulses<br>20.102 HVAC mode<br>7.001 pulses<br>9.001 temperature |
| <p>当某个场景被调用时，此通讯对象用于发送此场景的对应输出值到总线上。如果该输出未设置此场景，则不会发送。</p> <p>共可设置 8 个事件组，每组 8 个输出。</p> <p>括号中的名称随参数“Description for Output x function”描述变化，参数描述为空，则默认显示“1st Scene Group-Output x”。</p> |  |                              |                        |     |   |

表 6.8 “Scene Group”通讯对象表