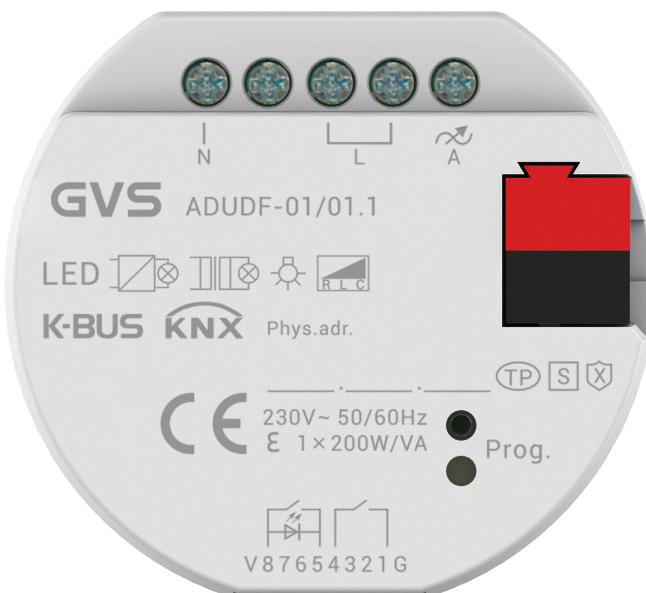


使用手册

K-BUS 1 路嵌入式通用调光执行器

Universal Dimming Actuator,Flush Mounted,1-Fold_V1.4

ADUDF-01/01.1



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。

⚠ 使用本产品时，如果遇到以下现象问题，可以参考不同的问题分析及其相应的解决措施：

序号	现象表述	原因分析	解决措施	备注
1	灯具在较低亮度区域时会有闪烁抖动	灯具驱动在低电压时存在工作不稳定	适当提高最小亮度值，屏蔽抖动区间 更改为自定义曲线，并将1%时的输出设置为能稳定的最小亮度值	
2	LED 灯在高亮度区域没有明显差异	LED 本身在一定的电压后已达最高亮度效果	适当调低最大亮度值，避免无效的控制 更改为自定义曲线，并将100%时的输出设置为LED最高亮度时的控制值	
3	LED 灯启动时会有闪烁或不稳定	灯具驱动需要额外的启动电压才能稳定输出	开启启动特性且设置合适的参数，开灯时屏蔽掉该闪烁区间	
4	灯灭时有响应的最低控制值比灯亮时的要高	灯具驱动需要额外的启动电压才能正常亮起来	开启启动特性且设置合适的参数，开灯时提高调光体验	
5	灯具调光过程有闪烁抖动	可能灯具不支持调光 可能灯具与驱动电源不匹配 可能负载类型或调光曲线不匹配 调光变化率太快 如果只是中间局部某段有闪烁则是曲线不太适配 如果只是高亮度段有闪烁 灯具的调光驱动较差，电压不稳定，兼容性问题	确认灯具的技术特性是否支持调光 确认灯具与驱动是否匹配 调整所设置的 ETS 参数并验证 延长调光时间和更改调光曲线 使用自定义曲线微调闪烁区间的曲线变化斜率 降低最大亮度值 并联一个额外的白炽灯泡或电子假负载来测试	如果均无改善，则建议更换灯具或驱动
6	灯具可调范围无法覆盖0-100%，与面板或触摸屏联动体验不好	灯具驱动本身的正常工作电压范围和效果所限，无法全范围覆盖	更改为自定义曲线和调光时间，将1%时的输出设为最低可亮灯值，将100%的输出设为灯具最高亮度时的控制值	
7	灯具在较低亮度下仍比较亮，可调范围较窄	可能调光曲线不合适 如果有设置了最小亮度，可能是最小亮度值偏高	更改调光曲线为较低变化值的，比如二次方、三次方、对数，甚至用自定义曲线细分可调区间 进一步确认并调低最小亮度值	

序号	现象表述	原因分析	解决措施	备注
8	异常关灯或点不亮	供电异常断电	检测并重新连接	开启异常状态对象的组地址监控，重新测试确认是否有报警报文输出，如果有则建议根据报警类型再进一步诊断改善
		所接的灯已过载而导致过热保护	减少负载功率	
		输出接线短路触发了短路保护	重新调整接线并检测确认后再上电	
		灯具驱动的浪涌电流太大而导致过载保护	减少负载功率	
			更改为后切	
			更改为质量更优的灯具或驱动	
		总线临时掉电了	总线诊断并确保连接正常	
9	LED 灯关不掉	可能是灯具驱动与调光器不兼容	并联一个额外的白炽灯泡或电子假负载来测试	如果均无改善，则建议更换灯具或驱动
			额外串联一个继电器开关回路，并与调光回路的开关关联，在关灯时切断与驱动的连接	
			更换质量更好的调光灯具或驱动	

目 录

第一章 前言 -----	1
第二章 技术参数 -----	3
2.1. 允许接入的负载 -----	4
2.2. 工作方式 -----	6
第三章 尺寸图和接线图 -----	7
3.1. 尺寸图 -----	7
3.2. 接线图 -----	7
第四章 项目设计和应用 -----	8
第五章 ETS 系统中各参数的设置说明 -----	10
5.1. KNX 安全 -----	10
5.2. 参数设置界面“General” -----	15
5.3. 参数设置界面“Output setting” -----	17
5.3.1. 参数设置界面“Channel” -----	18
5.3.2. 参数设置界面“User defined dimming curve” -----	28
5.3.3. 参数设置界面“Extension function” -----	31
5.4. 参数设置界面“UI setting” -----	45
5.4.1. 参数设置界面“Input x” -----	48
5.4.2. 参数设置界面“LED x” -----	65
5.5. 参数设置界面“Logic” -----	68
5.5.1. “AND/OR/XOR”功能参数 -----	69
5.5.2. “Gate forwarding”功能参数 -----	71
5.5.3. “Threshold comparator”功能参数 -----	73
5.5.4. “Format convert”功能参数 -----	76
5.5.5. “Gate function”功能参数 -----	77
5.5.6. “Delay function”功能参数 -----	79
5.5.7. “Staircase lighting”功能参数 -----	80
第六章 通讯对象说明 -----	82
6.1. “General”通讯对象 -----	82
6.2. “Output setting”通讯对象 -----	83
6.3. “UI setting”通讯对象 -----	87
6.3.1. “Input x”通讯对象 -----	87
6.3.2. “LED x”通讯对象 -----	92
6.4. “Logic”通讯对象 -----	93
6.4.1. “AND/OR/XOR”的通讯对象 -----	93
6.4.2. “Gate forwarding”的通讯对象 -----	94
6.4.3. “Threshold comparator”的通讯对象 -----	95
6.4.4. “Format convert”的通讯对象 -----	95
6.4.5. “Gate function”通讯对象 -----	98
6.4.6. “Delay function”通讯对象 -----	99
6.4.7. “Staircase lighting”通讯对象 -----	100

第一章 前言

1 路嵌入式通用调光执行器（以下简称调光器）只有 1 路输出，可连接一些具有可调光性能的灯光设备（如白炽灯、卤素灯、节能灯、LED 灯等），通过总线可以对这些灯光设备进行调光、场景预设、开关灯等操作，额外地，还支持干接点输入和 LED 输出指示功能，同时也支持 KNX 安全协议。

采用嵌入式安装的调光器设计紧凑小巧，输出端采用螺丝接线柱实现电气连接，能安装在欧标和国标的底盒中。调光器的总线连接都是直接通过 KNX 接线端子连接，系统供电除总线外不需要额外的电源电压。

您可以通过调光器来创建所需要的各种场景气氛，比如观看电影、娱乐、就餐、及休息等等，将通道的调光亮度设置为所允许的任何值（1-100%），还可以设置达到目标亮度值的持续时间及渐变速率，让灯光的变化有一个过程，这样不仅可以延长灯具的使用寿命，还可以节能。

物理地址的分配以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 或以上）。

在使用的过程中，**需要注意连接的负载类型，从而合理地选择配置，同时要注意调光器的技术性能，当选择的负载类型或负载技术性能跟调光器的技术性能不符合时，会影响调光效果。**

本手册还为您详细地提供了调光器的技术信息，包括安装和编程细节，并联系在实际使用的例子解释了如何使用。

功能概述如下：

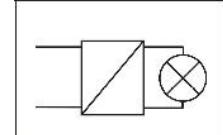
- 开关照明、相对调光/绝对调光功能
- 开关、亮度和异常状态报告，异常状态包括短路、过压、过温、供电异常
- 下载、总线上电复位功能
- 6 种调光曲线：线性、指数、三次方、二次方、对数、根函数，以及自定义曲线
- 前切和后切均可配置的调光方式
- 楼梯灯、闪烁和时间功能，以及场景、阈值、强制操作、安全操作
- 干接点输入检测：能接入干接点面板或传感器，支持开关、调光、发送值、场景、窗帘、移位寄存器、多重操作和延时发送值等基本控制功能
- 指示灯驱动：支持共阳极连接，支持电压 5V 或 12V
- 逻辑功能：与、或、非、门转发、阈值比较、格式转换、门功能、延时功能和楼梯灯功能
- 支持 KNX 安全

第二章 技术参数

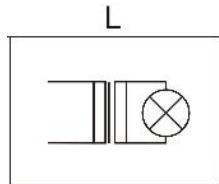
电 源	总线电压	21~30V DC, 通过 KNX 总线获得
	总线电流	<18mA/24V, <16mA/30V
	总线功耗	<480mW
输 出	调光输出通道	1 路
	最大负载能力	200W (白炽灯/卤素灯/LED 灯, 后沿切相)
	额定电压	230 V AC (50/60HZ)
	待机损耗	约 0.5W
	带载损耗	≤1.7W
LED 输出	保护措施	短路、过压、过温保护
	LED 驱动电压	5V 或 12V 可选
连 接	LED 驱动电流	限流 4mA
	KNX	总线连接端子连接 (红/黑), 0.8 mm Ø
	输出端	使用拧线螺丝柱连接 使用线径: 0.2-2.5mm ² , 扭力矩 0.4N·m
操作和指示	输入端	≤10m
	编程按键和红色 LED	用于分配物理地址
温度范围	绿色 LED 闪	指示设备应用层工作正常
	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
设计	嵌入式安装设备，安装在 80mm 或 86mm 接线盒内
尺寸	Φ53×23.5mm
重量	0.1KG

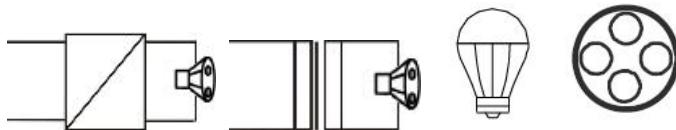
2.1. 允许接入的负载

灯具类型	最大带载能力	
	前切	后切
白炽灯	10...200W	10...200W
高压卤素灯	10...200W	10...200W
带电子变压器的低压卤素灯	10...200W	10...200W
高压 LED 灯	2...60W	2...200W
带电子变压器的低压 LED 灯	2...60W	2...200W
带恒流驱动器的低压 LED 灯(筒灯、射灯)	2...60W	2...200W
带恒压驱动器的低压 LED 灯带	2...60W	2...200W
阻性负载	R	
	   	
容性负载	C	
		

感性负载



LED 负载



注意事项：

在负载电路中，同一通道的输出不能同时带容性负载和感性负载。容性负载+阻性负载或者感性负载+

阻性负载这样的负载混合是允许的，但是需要考虑减少功率。一般建议是同一通道输出带相同类型的负载。

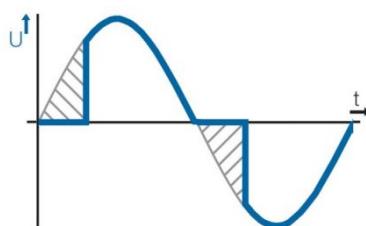
最大带载能力主要取决于灯具的浪涌电流以及其所造成的损耗，前切模式下这些类型的灯具会造成较大的发热和较大的浪涌冲击电流，特别是 LED 灯，需要尽可能减少采用前切模式来驱动 LED 灯，使用前需测试确保所连接的灯具功率不会造成过载保护或者过热保护

2.2.工作方式

调光系统支持前沿调光、后沿调光：

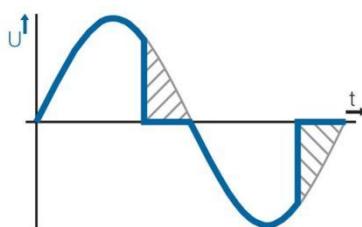
1. 前沿调光：

调光系统程序设计功能（调光过程）简单说明如下：采用前沿关断，后沿导通的调光方式。如下图所示，从零点输入电压斩波，直到调光器导通才有电压输入。适用于感性负载。



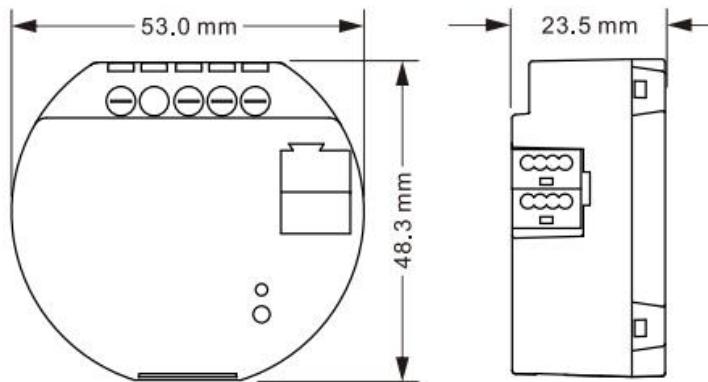
2. 后沿调光：

调光系统程序设计功能（调光过程）简单说明如下：采用前沿导通，后沿关断的调光方式。如下图所示，调光器在过零点时导通，这样调光器导通的时候电压就很低，不存在对负载冲击的电流。这样没有最低负荷要求，可以使单个照明设备或者非常小的负荷实现更好的性能，能够延长灯具的寿命，而且可以减少对电网的干扰。适用于阻性或容性负载。

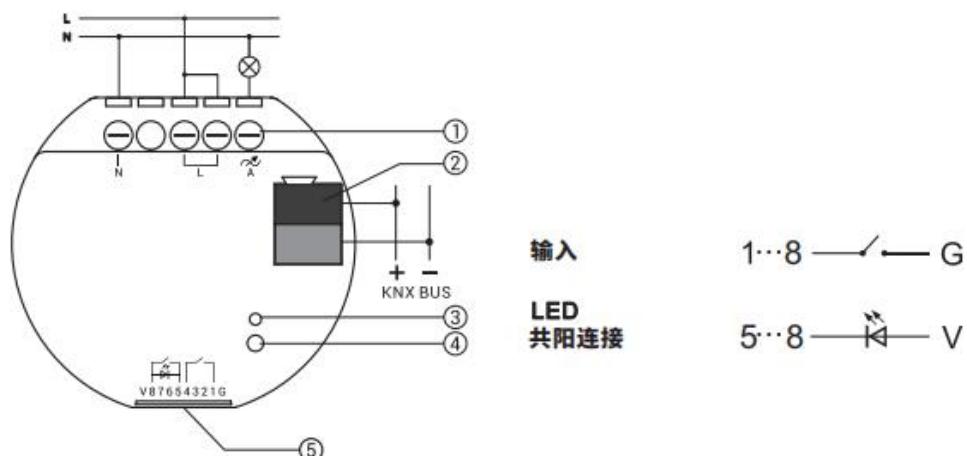


第三章 尺寸图和接线图

3.1.尺寸图



3.2.接线图



G: GND

V: VCC

1...8: 通道 1~8，其中通道 1-4 只能输入，通道 5-8 可配置为输入或 LED 输出

共阳连接

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

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
KNX Universal Dimming Actuator, Flush Mounted,1-Fold/1.0	237	280	280	230

通用功能

通用功能包括设备心跳包和安全功能。

输出通道

只有 1 个通道。支持开关、相对调光/绝对调光功能，反馈开关、亮度和异常状态报告（短路、过压、过温和供电异常），以及在下载、总线上电复位后重置设备。

可独立配置负载类型和调光曲线，以及扩展功能，包括楼梯灯、闪烁和时间功能，以及场景、阈值、强制操作、安全操作。

对于输出通道，功能应用的优先级定义：强制 > 安全 > 其他功能，高优先级退出后需要执行下一级优先级的动作。

输入输出接口

支持最多 8 个通道，前 4 个通道仅支持干接点输入，后 4 个通道可选择是干接点输入或 LED 输出。

当选择的是干接点信号时，能接入干接点面板或传感器，支持开关、调光、发送值、场景、窗帘、移位寄存器、多重操作和延时发送值等功能（按下/松开，短按/长按，上电发送，禁用功能）。

当选择的是 LED 输出，只支持共阳，驱动电压 5V 或者 12V，可以选择通过外部对象控制设备上 LED 输出指示或者常亮。

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。

第五章 ETS 系统中各参数的设置说明

5.1.KNX 安全

调光器是一款符合 KNX 安全标准的 KNX 设备。换言之，可以以安全的方式运行设备。

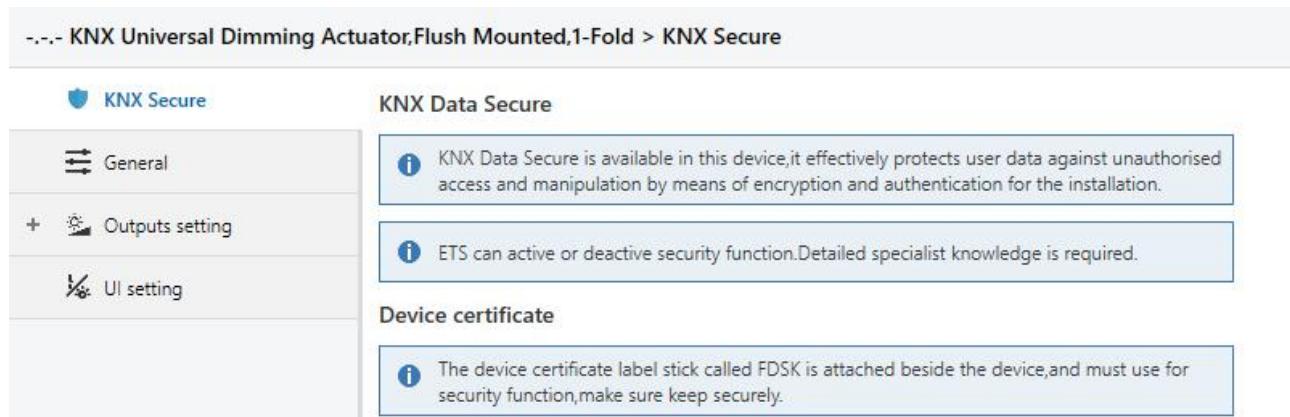
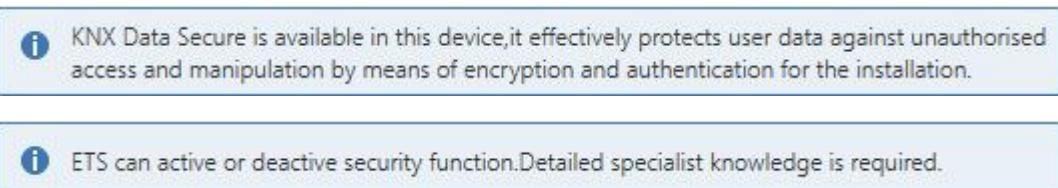


图 5.1 (1) “KNX Secure” 参数界面

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：



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。



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）。

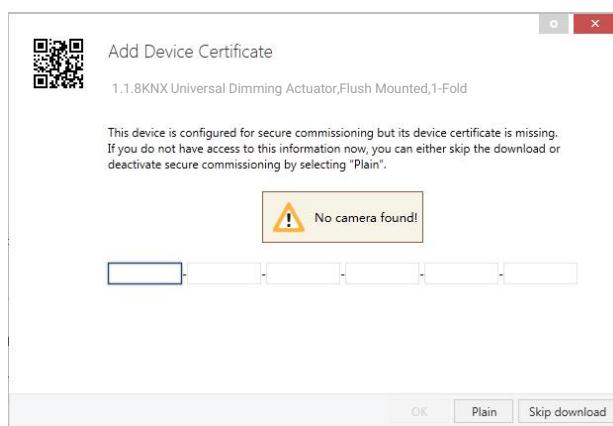


图 5.1(2) Add Device Certificate 窗口

◆ 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)。

Serial Number	Factory Key (FDSK)	Device
0085:25110029	1B188D0478CC407E1C768F5AB88694BB	1.1.1 IP Interface with Secure

图 5.1(3) Add Device Certificate

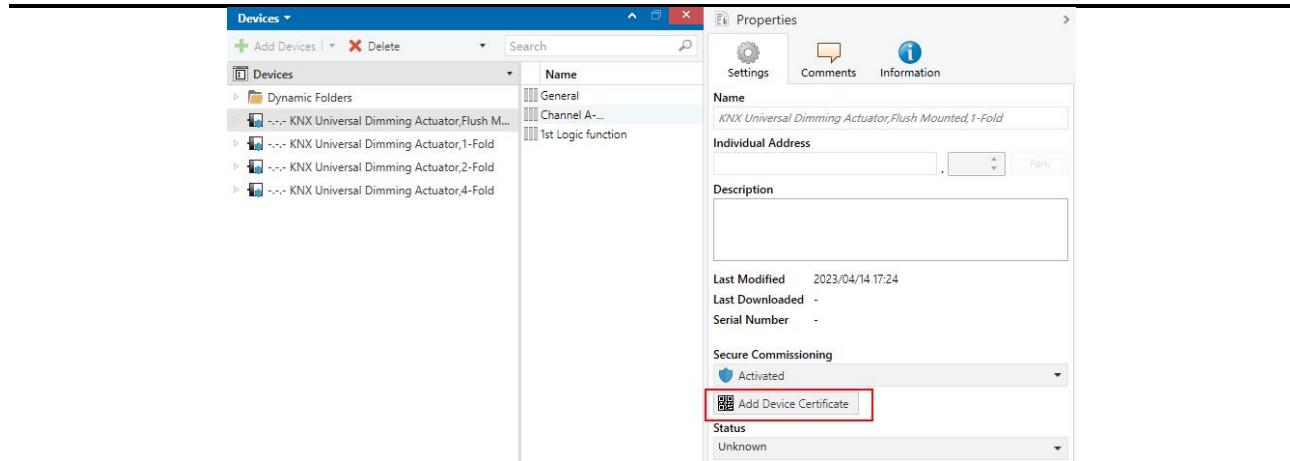


图 5.1(4) Add Device Certificate

令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。

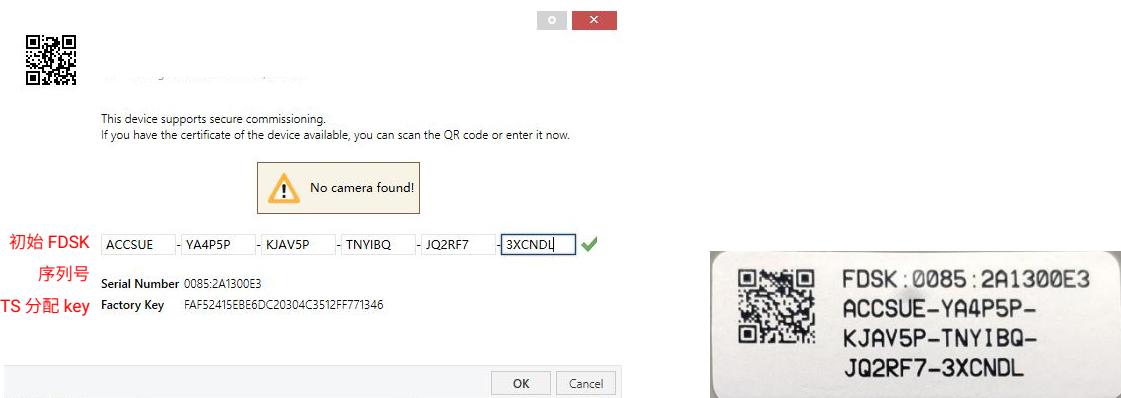


图 5.1(5)

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。

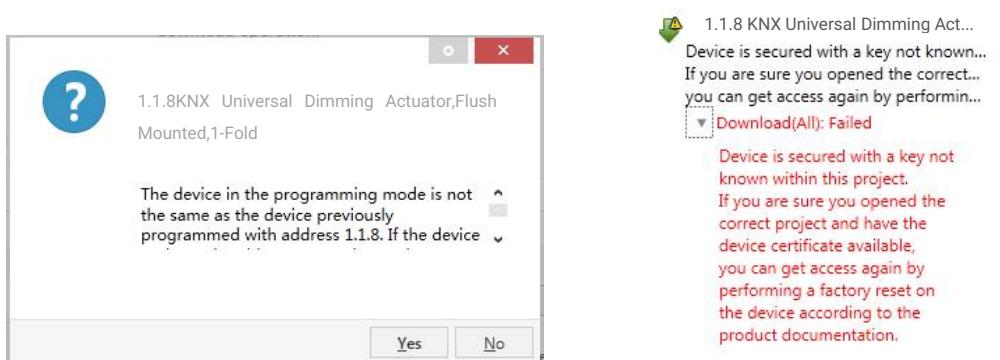


图 5.1(6) 示例

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。

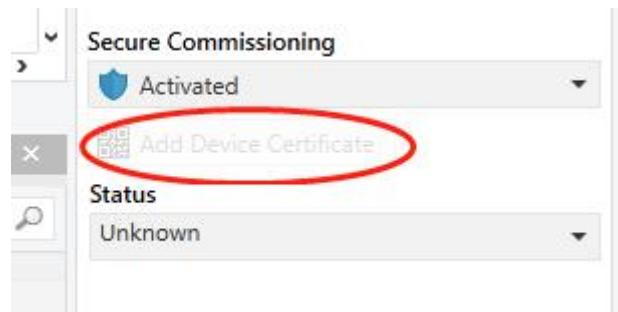


图 5.1(7)

[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。

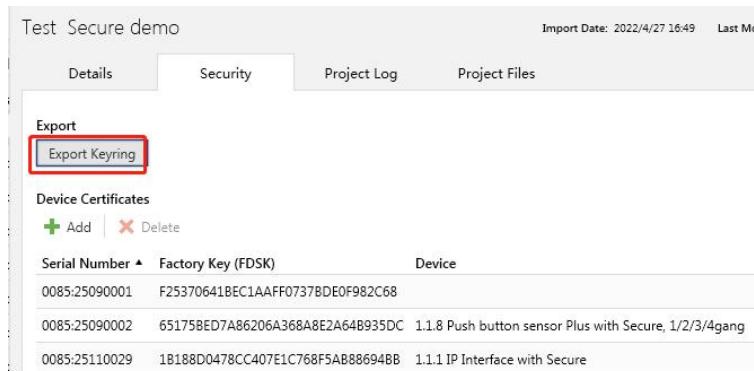


图 5.1(8)

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”

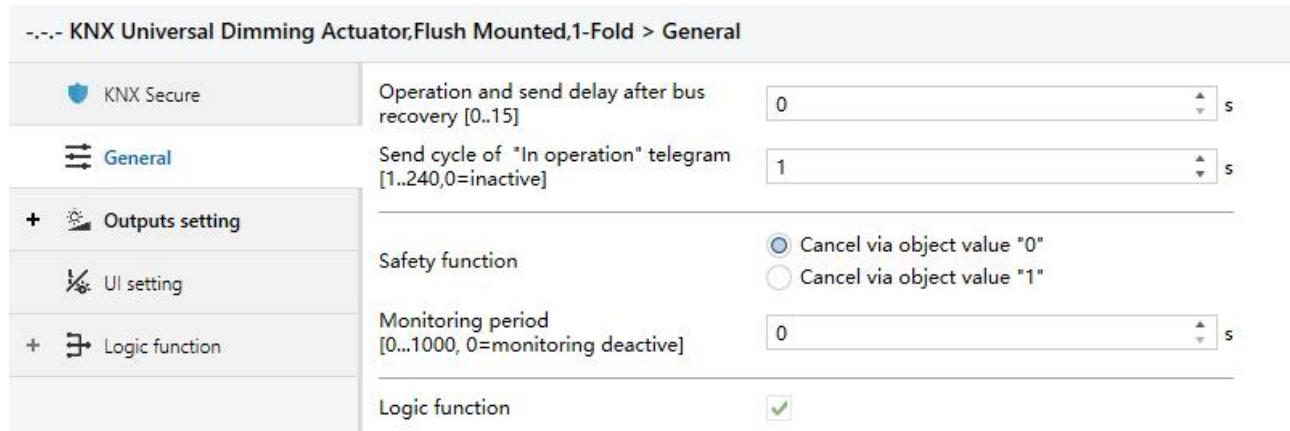


图 5.2 “General setting” 参数设置界面

参数“Operation and Send delay after bus recovery [0..15]”

此参数设置设备在总线上电复位后，发送报文到总线上或者执行调光输出的延时时间。

可选项： **0..15 s**

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]”

此参数设置此设备通过总线循环发送报文指示此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...240 s, 0=循环发送禁止**

为了尽可能降低总线负载，应根据实际需要选择最大的时间间隔。

参数“Safety function”

此参数用于整个设备统一设置取消安全状态的对象值，对象接收到相反的值则是激活安全状态。

可选项：

Cancel via object value "0"

Cancel via object value "1"

设备进入安全功能后，安全功能有使能的通道则会执行设置好的安全行为，具体在通道中定义。每个通道进入安全状态和退出安全状态的输出行为在各自的通道中设置。

参数“Monitoring period [0...1000, 0=monitoring deactivate]”

此参数设置监控安全对象报文的时间周期。 可选项：0...1000 s

如果监控时间大于 0，监控周期内没有接收到取消值，则进入安全状态。进入安全后接收到取消值时退出安全状态，监控周期重新计时，每次接收到取消值时，监控周期都会重新计时。也可以通过对象接收到来上个参数定义的相反值直接进入安全状态。

如果监控时间设置为 0，则接收到上个参数定义的相反值时，设备进入安全状态，接收到取消值时退出安全状态。

参数“Logic function”

此参数设置是否使能逻辑功能，使能后相应的参数界面可见。

5.3.参数设置界面“Output setting”

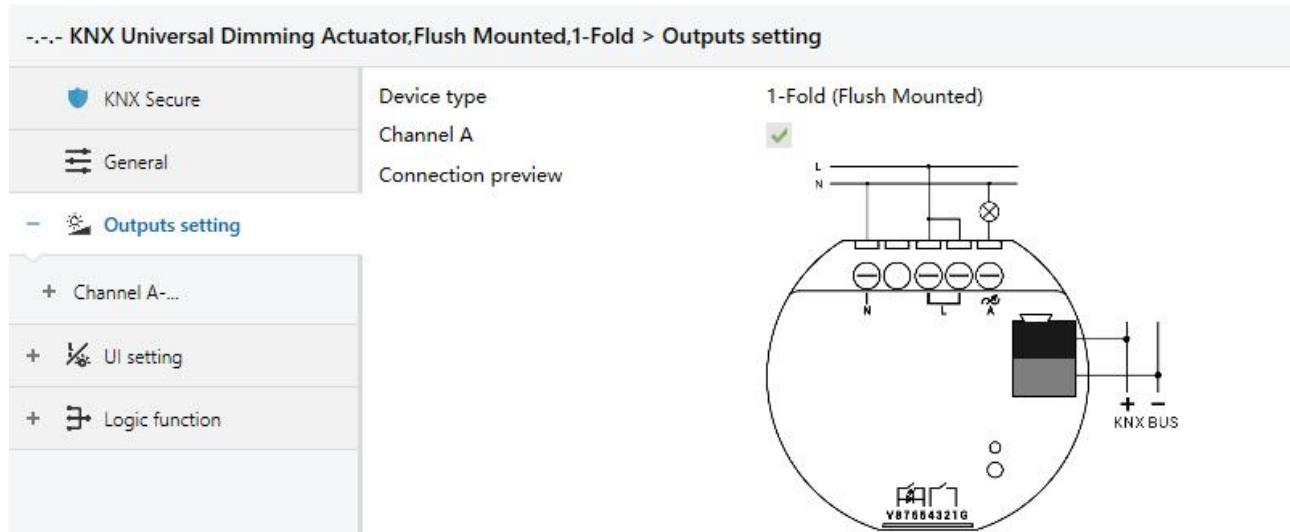


图 5.3 “Output setting” 参数设置界面

参数“Device type”

此参数显示设备类型，根据实际的产品应用显示：**1-Fold (Flush Mounted)**

参数下方显示对应的产品接线预览图。

参数“Channel A”

此参数用于设置是否使能调光通道，使能后，相应的参数界面可见。ETS 上该参数默认是使能的，不可设置。

5.3.1.参数设置界面“Channel”

-... KNX Universal Dimming Actuator,Flush Mounted,1-Fold > Outputs setting > Channel A...

<input checked="" type="checkbox"/> KNX Secure	Description (max 30char.)	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> General	Load type	LED (trailing edge) <input type="button" value="▼"/>
- <input type="checkbox"/> Outputs setting	Dimming curve	User defined <input type="button" value="▼"/>
- <input type="checkbox"/> Channel A...	General dimming time (from min. to max.)	4 <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> s
User defined dimming cur...	Minimum brightness value	1 <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> %
Scene function	Maximum brightness value	100 <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> %
Time function	Switching on value	<input type="radio"/> Preset brightness value <input checked="" type="radio"/> Last brightness value
Threshold function	Dimming mode selection for switching on	<input type="radio"/> Jumping <input checked="" type="radio"/> Dimming
Forced function	Dimming mode selection for switching off	<input checked="" type="radio"/> Jumping <input type="radio"/> Dimming
Safety function	Dimming time for relative dimming	4 <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> s
<input type="checkbox"/> UI setting	Dimming time for absolute dimming	4 <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> s
+ <input type="checkbox"/> Logic function	Allow switch off via relative dimming	<input checked="" type="checkbox"/>
	Absolute dimming value lower than the minimum value	0% = 0%, otherwise = Minimum brightness value <input type="button" value="▼"/>
	Additional startup characteristic when the lamp is off	<input checked="" type="checkbox"/>
	Startup brightness value	50 <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> %
	Behavior for dimming up	Dim up based on the startup brightness <input type="button" value="▼"/>
	Behavior when the switch or dimming value is lower than startup value	Jump to startup brightness <input type="button" value="▼"/>
	Reset behavior	
	Behavior after download	Switching off <input type="button" value="▼"/>
	Behavior after bus failure	Switching off <input type="button" value="▼"/>
	Behavior after bus recovery	Brightness before bus failure <input type="button" value="▼"/>
	Short-circuit detect for operating supply or device reset if output is off	<input checked="" type="checkbox"/>
<p>Note: the short-circuit detect may occur a briefly flashing for some lamps</p>		

图 5.3.1(1) “Channel” 参数设置界面

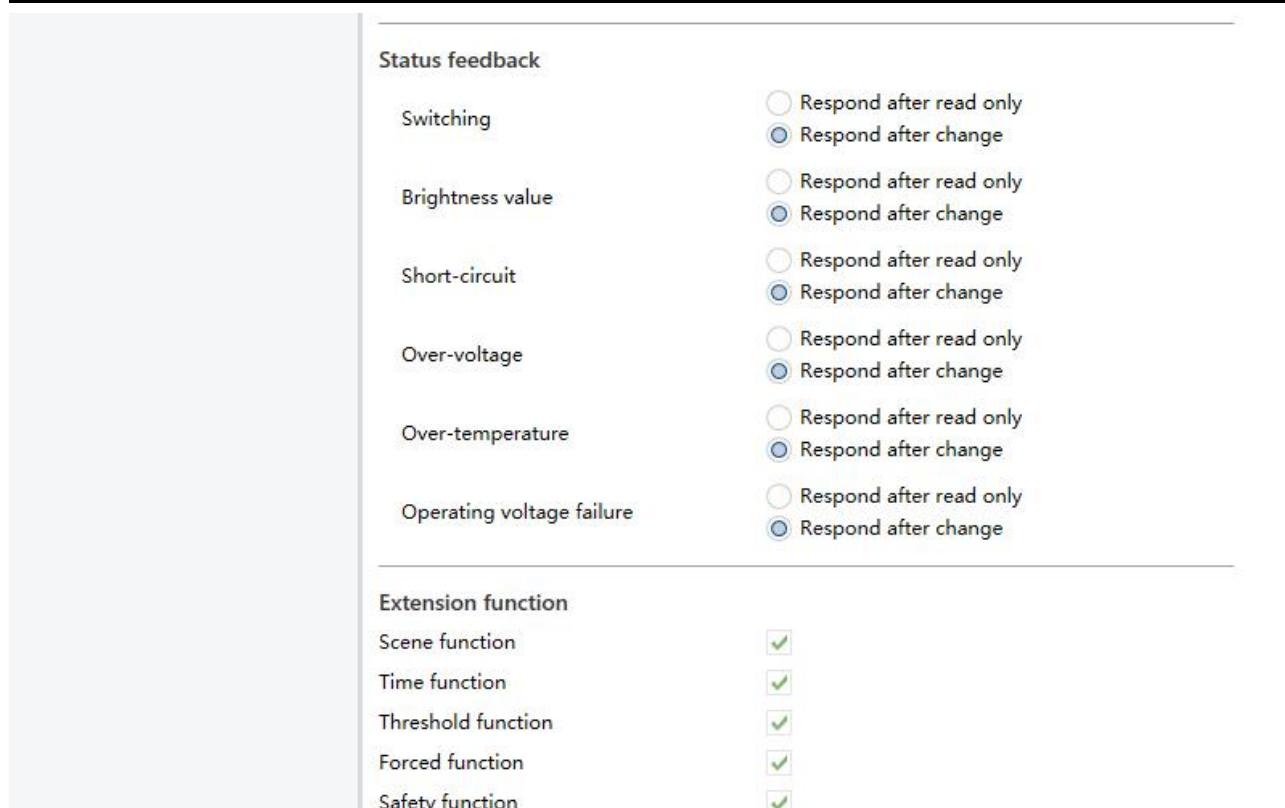


图 5.3.1(2) "Channel" 参数设置界面

参数“Description (max. 30char.)”

此参数设置通道的名称描述。

参数“Load type”

此参数设置通道的负载类型。可选项：

Resistive&Capacitive load (trailing edge) 阻性或容性负载，后沿

Inductive load (leading edge) 感性负载，前沿

LED (trailing edge) LED，后沿

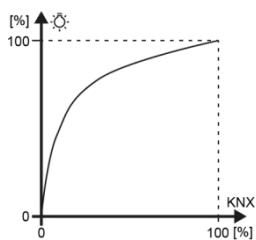
LED (leading edge) LED，前沿

参数“Dimming curve”

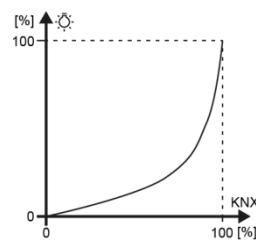
此参数设置通道的调光曲线，参数后显示曲线预览图。可选项：

Logarithmic function

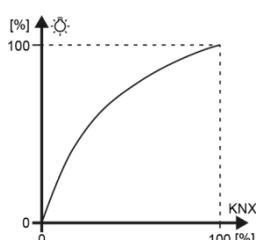
对数函数

**Cubic function**

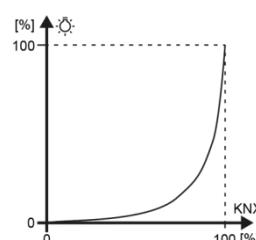
三次方函数

**Root function**

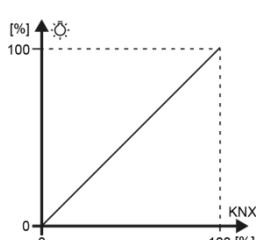
根函数

**Exponential function**

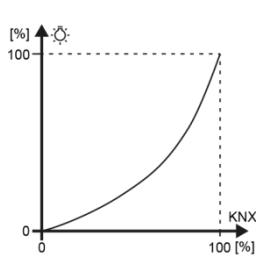
指数函数

**Linear function**

线性函数

**User defined**

自定义



当选择“User defined”时，用户可以自定义调光曲线，详细设置请查阅章节 5.3.2。

参数：General dimming time (from min. to max.)

此参数设置通用的全程调光时间。全程调光时间是指调光最小值至最大值的时间，假设设置为 6s，最小值为 0%，最大值为 100%，如果只从 0% 调到 50%，那么调光时间只用了 3s。可选项：2...255 s

当操作功能未指定调光时间时，统一采用此参数设置的调光时间，例如开/关灯，强制、安全、楼梯灯功能、阈值功能等。

参数“Minimum brightness value”

参数“Maximum brightness value”

这两个参数分别设置最小、最大亮度值，用于限制调光亮度的输出范围，便于根据环境或者灯具兼容性不同而能使灯具工作在较好的范围内。

在任何开启的操作状态下都不允许超出此亮度范围，包括阈值、强制，安全功能等。当操作的亮度低于最小值时以最小值输出，当超出最大值时则以最大值输出。

最小值的可选范围：1...49 %；最大值的可选范围：50..100 %

参数“Switching on value”

此参数设置灯具开启时的亮度值。可选项：

Preset brightness value 预设亮度值

Last brightness value 沿用上一次灯亮的亮度值

Last brightness value:设备首次上电或下载后重启时，“Switch ON”的默认值为 50%，即亮度值为 50%。

参数“Preset brightness value”

上一个参数 “Preset brightness value” 时，此参数可见。设置亮度预设值。可选项：1...100 %

参数“Dimming mode selection for switching on”

此参数设置开灯时的调光模式。可选项：

Jumping

Dimming

Jumping：立即开启，直接到达目标亮度。

Dimming：调光开启，调光至目标亮度，调光时间采用通用调光时间。

参数“Dimming mode selection for switching off”

此参数设置关灯时的调光模式。可选项：

Jumping

Dimming

Jumping：立即关闭。

Dimming：调光关闭，调光时间采用通用调光时间。

参数“Dimming time for relative dimming”

此参数设置相对调光的全程调光时间。可选项：**2...255 s**

参数“Dimming time for absolute dimming”

此参数设置绝对调光的全程调光时间。可选项：**2...255 s**

参数“Allow switch off via relative dimming”

此参数设置是否允许通过相对调光的方式关灯。参数不使能时，只能下调到最小亮度值；使能时，当亮度下调到小于最小亮度值时，直接关闭灯。

参数“Absolute dimming value lower than the minimum value”

此参数设置调光亮度低于亮度最小值时的行为，仅影响对象“**Absolute dimming**”。可选项：

0%=0%, otherwise=Minimum brightness value

To be the minimum brightness value

To be 0%

0%=0%, otherwise=Minimum brightness value%：亮度低于最小值时以最小值输出，但如果 0% 则关。

To be the minimum brightness value：亮度低于最小值时以最小值输出，即使是 0% 也是如此。

To be 0%：亮度低于最小值时，直接关闭灯。

参数“Additional startup characteristic when the lamp is off”

此参数设置灯具是否需要启动亮度特性。部分灯具在关时需要有较高的启动电压才会亮灯。

该参数使能后，以下四个参数可见。

参数“Startup brightness value”

此参数设置灯具启动的亮度值。可选项：5..90 %

注意：该亮度值不能超过最大、最小值，否则在 ETS 中不能设置。

参数“Behavior for dimming up”

此参数设置当处于关灯状态时要执行一个向上调光命令的动作。可选项：

Ignore the telegram

Like normal

Dim up based on the startup brightness

Ignore the telegram：忽略该命令，此时需要立即反馈关灯报文以便与控制端同步显示。

Like normal：按照常规的向上调光输出。

Dim up based on the startup brightness：把启动亮度作为参考基点，开始向上调光。

参数“Behavior when the switch or dimming value is lower than startup value”

此参数设置当处于关灯状态时要执行一个低于启动亮度值的目标亮度的动作。可选项：

Ignore the telegram

Like normal

Jump to startup brightness

Jump to startup then delay to target

Ignore the telegram：忽略该命令，此时需要立即反馈关灯报文以便与控制端同步显示。

Like normal：按常规的调光输出。

Jump to startup brightness：直接跳变至启动亮度，并反馈新的亮度状态到总线。

Jump to startup then delay to target: 先跳变至启动亮度，延时过后再调光至目标亮度。

如果目标亮度高于启动亮度值，则默认直接从启动亮度点开始往目标亮度调光，仅适用于接收对象

Switching 和对象 Absolute dimming 的报文。

参数“Delay time after reach startup”

上一个参数选择 Jump to startup then delay to target 时，此参数可见。设置达到启动亮度后开始调至目标亮度的延时时间。可选项：

50ms

80ms

100ms

...

2s

4s

5s

Reset behavior 设备重置行为设置（下载/总线掉电/总线上电复位）

参数“Behavior after download”

此参数设置在下载后每个调光通道的亮度行为。可选项：

Switching off

Preset brightness value

Brightness before bus failure

Switch off：关灯。

Preset brightness value：调到指定亮度值，由以下参数定义。

Brightness before bus failure：亮度恢复到总线掉电时存储的亮度值。

参数“Preset brightness value”

上一个参数 “Preset brightness value” 时，此参数可见。设置亮度预设值。可选项：1...100 %

参数“Behavior after bus failure”

此参数设置在总线电压故障后每个调光通道的亮度行为。嵌入式调光器（ADUDF-01/01.1）不支持处理总线电压故障后的亮度，直接关闭，选项只有 **Switching off**

参数“Behavior after bus recovery”

此参数设置在总线电压恢复后每个调光通道的亮度行为。可选项：

Switching off

Preset brightness value

Brightness before bus failure

Switch off: 关灯。

Preset brightness value：调到指定亮度值，由以下参数定义。

Brightness before bus failure：亮度恢复到总线掉电时存储的亮度值。

参数“Preset brightness value”

上一个参数 “Preset brightness value” 时，此参数可见。设置亮度预设值。可选项：1...100 %

参数“Short-circuit detect for operating supply or device reset if output is off”

此参数设置强电恢复或设备启动时可选择是否需要执行短路检测。

不使能时，只有开灯到超过短路检测电压阈值后才可能会检测到短路现象。

使能时，每次强电上电或者设备掉电恢复后，初始是关灯状态或开灯亮度低于检测电压阈值的则均要先执行一次短路检测，如果是有开灯且亮度高于检测电压阈值的则不需要执行短路检测。数据库下载重启后，如果下载前已经检测正常，则不需要重复检测，否则还是需要执行检测。

注意：此时的短路检测可能会造成有些灯具出现短时闪烁的现象。



Note: the short-circuit detect may occur a briefly flashing for some lamps

Status feedback 状态反馈设置

参数“Switching/Brightness value/Short-circuit/Over-voltage/Over-temperature/Operating voltage failure”

这些参数设置通道反馈开关、亮度和异常状态的方式，异常状态包括短路、过温、过压、供电。

可选项：

Respond after read only 仅只读反馈

Respond after change 改变或只读都会反馈

异常状态的处理：

当通道负载端短路时，会触发硬件保护，并且反馈故障状态到总线上。短路保护时会断开输出驱动，

如果是上电后第一次检测到短路现象，则断开输出并延时 1 分钟后再按照当前控制值处理输出；如果还是有短路现象，则永久断开输出，除非设备重启才能使用。

当通道接入的工作电压超过额定电压，会触发硬件保护，并且反馈故障状态到总线上。过压保护时会断开输出驱动。

正常使用过程中如果检测到的内部温度持续 10s 超过 80°C，会触发过温保护，并且反馈故障状态到总线上。过温保护时亮度会降至 20%或者最小亮度值。温度降低到 70°C以下后，如果接收到新的控制指令则正常输出。

当通道没有检测到有效的过零信号时，则判定为输入电压异常，并且反馈故障状态到总线上。处于供电异常时，则有接收到控制报文时不能反馈状态报文且无驱动信号，需要供电正常后有实际输出才可以反馈灯具当前的实际状态。

Extension function 扩展功能设置**参数“Scene function”**

此参数设置是否使能场景功能，使能后相应的参数界面可见。

参数“Time function”

此参数设置是否使能时间功能，使能后相应的参数界面可见。

参数“Threshold function”

此参数设置是否使能阈值功能，使能后相应的参数界面可见。

参数“Forced function”

此参数设置是否使能强制功能，使能后相应的参数界面可见。

参数“Safety function”

此参数设置是否使能安全功能，使能后相应的参数界面可见。

5.3.2.参数设置界面“User defined dimming curve”

-... KNX Universal Dimming Actuator,Flush Mounted,1-Fold > Outputs setting > Channel A... > User defined dimming curve

<input checked="" type="checkbox"/> KNX Secure	Number of curve coordinate points	4
<input checked="" type="checkbox"/> General		
- <input checked="" type="checkbox"/> Outputs setting		
- <input checked="" type="checkbox"/> Channel A...		
<input checked="" type="checkbox"/> User defined dimming c...		
Scene function	KNX dimming value	1 %
Time function	Output value	1 %
Threshold function		
Forced function	Coordinate point 2	
Safety function	KNX dimming value	10 %
<input checked="" type="checkbox"/> UI setting	Output value	10 %
+ <input checked="" type="checkbox"/> Logic function	Coordinate point 3	
	KNX dimming value	20 %
	Output value	20 %
	Coordinate point 4	
	KNX dimming value	100 %
	Output value	100 %

图 5.3.2 “User defined dimming curve” 参数设置界面

参数“Number of curve coordinate points”

此参数设置自定义曲线的坐标点数量。可选项：2...16

Coordinate point x (x=1~16)

参数“KNX dimming value”

此参数设置调光曲线上 KNX 的调光值。可选项：1..100%

对于自定义曲线，第一个和最后一个 KNX 值始终固定为 1% 和 100%。

注意：前一个 KNX 调光值必须小于后一个 KNX 调光值，否则 ETS 上不能设置：

Coordinate point 2

KNX dimming value

15 %

Output value

10 %

Coordinate point 3

KNX dimming value

14 %

Output value

20 %

参数“Output value”

此参数设置 KNX 值所对应的实际输出值。可选项：1..100%

注意：前一个输出值必须小于后一个输出值，否则 ETS 上不能设置：

Coordinate point 2

KNX dimming value

10 %

Output value

26 %

Coordinate point 3

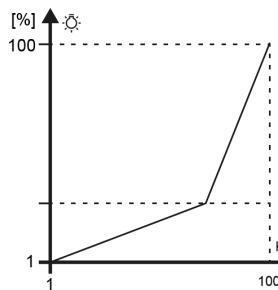
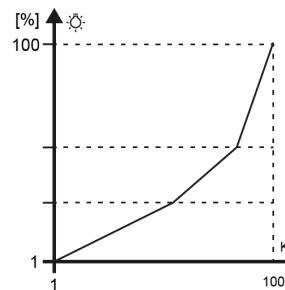
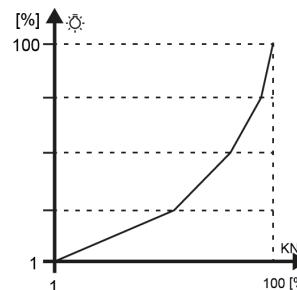
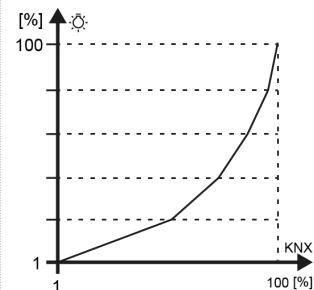
KNX dimming value

20 %

Output value

20 %

不同坐标点数量的自定义曲线，示例如下：

示例 1 (3 个坐标点)**示例 2 (4 个坐标点)****示例 3 (5 个坐标点)****示例 4 (6 个坐标点)**

自定义曲线调试步骤：

- 第 1 步：先用线性函数曲线来确定可调范围，可用绝对调光功能获取到所应用到的灯具的最小和最大可调亮度值；
- 第 2 步：在线性函数曲线调试过程中，可用相对调光功能体验变化过程，确定需划为多少个曲线区域以及相应的点位；
- 第 3 步：将最小亮度值赋于 1% 的点位，将最高亮度值赋于 100% 的点位；
- 第 4 步：根据原先的划分区域规划，补充中间段的坐标点；
- 第 5 步：下载调试，根据过程中的调光体验，可能还会出现微调坐标点或者增加区域的配置，甚至还需要调整调光时间，进而实现用户满意的最佳效果。

5.3.3.参数设置界面“Extension function”

以下参数界面根据扩展功能参数的使能可见。

5.3.3.1.参数设置界面“Scene function”

-.- KNX Universal Dimming Actuator,Flush Mounted,1-Fold > Outputs setting > Channel A-... > Scene function					
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> KNX Secure General Outputs setting Channel A-... User defined dimming cur... Scene function Time function Threshold function Forced function Safety function UI setting Logic function </div>	<input checked="" type="checkbox"/> Overwrite scene stored values during download				
	Scenes	Description	Scene NO.	Brightness	Dimming
	Scene 1		1	50	% 4
	Scene 2		2	50	% 4
	Scene 3		3	50	% 4
	Scene 4		7	50	% 4
	Scene 5		8	50	% 4
	Scene 6		0	NA	NA
	Scene 7		0	NA	NA
	Scene 8		0	NA	NA
	Scene 9		0	NA	NA
	Scene 10		0	NA	NA
	Scene 11		0	NA	NA
	Scene 12		0	NA	NA
	Scene 13		0	NA	NA
	Scene 14		0	NA	NA
	Scene 15		0	NA	NA
	Scene 16		0	NA	NA

图 5.3.3.1 “Scene function” 参数设置界面

场景功能可配合控制面板或其他软件执行所设定的场景模式，输出指定的灯光亮度。

参数“Overwrite scene stored values during download”

此参数设置下载完成后是否覆盖已保存过的场景配置。如果选择覆盖，则全部以 ETS 下载参数为准，否则，则对于有执行保存修改过的场景号对应的亮度值，则仍保持上次保存的值；对于没有执行保存修改过的场景号对应的亮度值，则以本次下载的 ETS 值为准。

Scene x (x=1~16)

参数“Description”

此参数设置对应场景的自定义名称，最多输入 30 个字符。

参数“Scene NO.”

此参数设置被触发的场景号。最多可支持 16 个触发场景。可选项：0...64

当场景号为 0 时，场景号无效，亮度值和调光时间都不可以设置，如下所示：

Scenes	Description	Scene NO.	Brightness	Dimming
Scene 1		0	NA	NA

当多个场景号大于 0 时，即存在多个有效场景时，分配的场景号不可以有冲突，否则只有第一个场景

有效，其他重复场景则被忽略，同时会提示警告：



Exist multiple scene NO. assignment conflict, the valid scene NO. can't be the same, please correct, otherwise only the first one of those conflict scene is valid and others will be ignored

参数“Brightness”

此参数设置亮度值。可选项：0...100 %

参数“Dimming”

此参数设置调光时间。可选项：2...255 s

5.3.3.2.参数设置界面“Time function”

-... KNX Universal Dimming Actuator,Flush Mounted,1-Fold > Outputs setting > Channel A-... > Time function

KNX Secure	Time function	Delay switch
General	Delay for switch on	00:00:10 hh:mm:ss
Outputs setting	Delay for switch off	00:00:10 hh:mm:ss

Delay switch

-... KNX Universal Dimming Actuator,Flush Mounted,1-Fold > Outputs setting > Channel A-... > Time function

KNX Secure	Time function	Flashing switch
General	On time for flashing	00:00:10 hh:mm:ss
Outputs setting	Off time for flashing	00:00:10 hh:mm:ss
Channel A-...	Number of flashing cycles [0..10000,0=no limit]	0
User defined dimming cur...	Status after flashing	Unchange
Scene function	Control mode of flashing	Start with "1", Stop with "0"

Flash switch

-... KNX Universal Dimming Actuator,Flush Mounted,1-Fold > Outputs setting > Channel A-... > Time function

KNX Secure	Time function	Staircase lighting
General	Duration time	00:02:00 hh:mm:ss
Outputs setting	Time extension	Retriggerable
Channel A-...	Control mode of staircase lighting	Start with "1", Off with "0"
User defined dimming cur...	Prewarning before staircase time end	Dim-down the dimming value and via object
Scene function	Warning time	00:00:30 hh:mm:ss
Time function	Value of dimming down	20 %
Threshold function	Duration time can be changed via bus	<input checked="" type="checkbox"/>
Forced function	<p>Staircase lighting</p> <p>The duration time receiving from bus must be longer than the warning time, otherwise it will be ignored</p>	

图 5.3.3.2 “Time function” 参数设置界面

在不同应用场合可实施不同时间配置的功能。

参数“Time function”

此参数设置时间功能，此功能的亮度根据开关的亮度设置。可选项：

Delay switch**Flashing switch****Staircase lighting**

Delay switch：延时开/关，调光模式采用 Jumping。

Flashing switch：闪烁开关，调光模式采用 Jumping。

Staircase lighting：楼梯灯，调光模式采用 Jumping，调光时间由通用调光时间定义。

注意：时间功能在进入安全、强制操作后会被直接中断。

参数“Delay for switch on”

参数“Delay for switch off”

时间功能选择“Delay switch”时，这两个参数可见。设置调光输出的延时开关功能（开启延迟/关闭延迟）。在延时后才执行从总线上接收到的开关操作。在延时期间，重新收到相同的报文，延时重新计时。

可选项：**00:00:00 ...23h:59min:59s**

参数“On time for flashing”

参数“Off time for flashing”

时间功能选择“Flashing switch”时，这两个参数可见。设置闪烁开启/关闭的持续时间。

可选项：**00:00:05s ...23h:59min:59s**

参数“Number of flashing cycles [0...10000,0=no limit]”

时间功能选择“Flashing switch”时，此参数可见。设置闪烁的次数，一个开关周期算一次，0为无限次。可选项：**0...10000**

参数“Status after flashing”

时间功能选择“Flashing switch”时，此参数可见。设置闪烁结束后的状态。可选项：

Switching off 关灯

Switching on 开灯

Unchange 保持当前亮度状态不变

注意：当选择 **Switching on** 或者 **Switching off** 时，有可能会多动作半个周期。

参数“Control mode of flashing”

时间功能选择 “Flashing switch” 时，此参数可见。设置闪烁的触发条件。可选项：

Start with "1", Stop with "0"

Start with "0", Stop with "1"

Start with "0/1", can not be stopped

Start with "1", Stop with "0"：报文 1 开启，报文 0 停止，停止时动作到结束状态。

Start with "0", Stop with "1"：报文 0 开启，报文 1 停止，停止时动作到结束状态。

Start with "0/1", can not be stopped：报文 0/1 开启，不能停止，直到闪烁的次数结束才自动停止，

或其它操作中断停止。

参数“Duration time”

时间功能选择 “Staircase lighting” 时，此参数可见。设置楼梯灯开启的持续时间，时间一过自动关闭。可选项：**00:00:05s ... 23h:59min:59s**

参数“Time extension”

时间功能选择 “Staircase lighting” 时，此参数可见。在持续时间内接收到开启报文时，设置是否重触发或延长持续时间。可选项：

Not retriggerable

Retriggerable

Extend duration time

Not retriggerable: 忽略报文，持续时间一过关闭灯光。

Retriggerable: 重触发，楼梯灯持续时间重新计时。

Extend duration time: 延长持续时间，即再次接收到开启楼梯灯的报文值时，会在当前计时的基础上将楼梯灯设置的持续时间进行累加，比如持续时间设置 60s，还剩 40s 才结束，此时收到一个开启报文，那么时间将累加到 $40s+60s=100s$ ，在 100s 完成后楼梯灯自动关闭。如果是连续收到多个启动报文，在未达到最大限定时间之前，时间将不断累加。

参数“Control mode of staircase lighting”

时间功能选择 “Staircase lighting” 时，此参数可见。设置楼梯灯的触发条件。可选项：

Start with "1", Stop with "0"

Start with "1", no reaction with "0"

Start with "0/1", can not be stopped

Start with "1", Off with "0"

Start with "1", Stop with "0"：报文 1 开启，报文 0 停止楼梯灯持续时间的计时，灯维持当前状态，直到被其它的操作改变。

Start with "1", no reaction with "0": 报文 1 开启，报文 0 无响应。

Start with "0/1", can not be stopped: 报文 0/1 开启，不能停止，除非楼梯灯的持续时间已过或被其它操作中断。

Start with "1", Off with "0": 报文 1 开启，报文 0 关闭。

参数“Prewarning before staircase time end”

时间功能选择 “Staircase lighting” 时，此参数可见。设置在楼梯灯结束时是否有预警，以及预警方式。在楼梯灯时间即将结束之前，用户可以被告知楼梯灯即将关闭。可选项：

No

No, but dim-down the dimming value after end

Via object

Via flashing switching on-off

Via flashing switching on-off and object

Dim-down the dimming value

Dim-down the dimming value and via object

No：无预警，时间到立即关闭。

No, but dim-down the dimming value after end：无预警，但在结束后调低亮度值。

Via object：通过对象预警。

Via flashing switching on-off：通过短暂的周期开关预警，1s 开 1s 关，调光模式为 Jumping。

Via flashing switching on-off and object：通过短暂的周期开关和对象预警，1s 开 1s 关，调光模式为 Jumping。

Dim-down the dimming value：通过降低亮度值预警。

Dim-down the dimming value and via object：通过降低亮度值，以及通过对象预警。

参数“Warning time”

当选择不包含 “No...” 时，即设置有预警时，此参数可见。设置预警时间。

可选项：**00:00:05s...00h:59min:59s**

注意： 警告时间必须小于持续时间，否则在 ETS 上不能设置。

注意： 楼梯灯的预警时间包含在楼梯灯的开启时间之内。如果楼梯灯在预警时间之前关掉，则不会有预警。

参数“Value of dimming down”

当选择包含 “Dim-down the dimming value....” 时，此参数可见。设置在楼梯灯结束时亮度值降低到

的设定值。可选项：1...100 %

参数“Duration time can be changed via bus”

时间功能选择“Staircase lighting”时，此参数可见。设置是否可以通过总线修改持续时间。

总线掉电会存储修改过的值，下载后恢复参数设置的值。

以下提示信息是指通过总线修改的持续时间必须大于警告时间，否则会被忽略掉：



The duration time receiving from bus must be longer than the warning time, otherwise it will be ignored

5.3.3.3.参数设置界面“Threshold function”

The screenshot shows the configuration interface for a KNX Universal Dimming Actuator. The left sidebar lists various settings like KNX Secure, General, Outputs setting, Channel A..., User defined dimming cur..., Scene function, Time function, Threshold function (which is selected), Forced function, Safety function, and UI setting. The main panel displays the 'Threshold function' settings. It includes fields for Threshold value datatype (set to Illuminance (DPT9.004)), Threshold value 1 (50 lux), Threshold value 2 (250 lux), a checkbox for 'Threshold can be changed via bus' (unchecked), threshold behavior (Without hysteresis selected), output type (Switching selected), and three conditional output settings based on input values relative to the thresholds.

Threshold value datatype		
Illuminance (DPT9.004)		
Threshold value 1		
50 lux		
Threshold value 2		
250 lux		
Threshold can be changed via bus		
<input type="checkbox"/>		
Threshold behavior		
<input type="radio"/> Without hysteresis <input checked="" type="radio"/> With hysteresis		
Output type		
<input checked="" type="radio"/> Switching <input type="radio"/> Brightness value		
If input value <= threshold value 1		
Output is		
Switching on		
If threshold value 1 < input value < threshold value 2		
Output is		
Unchange		
If input value >= threshold value 2		
Output is		
Switching off		

图 5.3.3.3 “Threshold function” 参数设置界面

可根据总线上的报文，以及 ETS 上的阈值设置，进行开关灯或调光亮度。注意：阈值设置功能的亮度

根据开关亮度的设置。

参数“Threshold value datatype”

此参数设置阈值数据类型。可选项：

1byte unsigned value (DPT5.010)

1byte percentage (DPT5.001)

Temperature (DPT9.001)

Illuminance (DPT9.004)

参数“Threshold value 1”**参数“Threshold value 2”**

这两个参数设置阈值 1 和 2。可选项根据阈值数据类型。

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

选择 1byte percentage 时，可选项：**0...100 %**

选择 Temperature 时，可选项：**-20...95 °C**

选择 Illuminance 时，可选项：**0...65535 lux**

注意：阈值 1 必须小于阈值 2，否则在 ETS 上不能设置，如下所示：

Threshold value 1

200

Threshold value 2

200

参数“Threshold value can be changed via bus”

此参数设置是否可以通过总线修改阈值 1 和 2。

总线掉电会存储修改过的值，下载后恢复参数设置的值。

参数“Threshold behavior”

此参数设置阈值 1 和阈值 2 是否需要滞后。可选项：

Without hysteresis 无滞后

With hysteresis 带滞后

滞后可以作为 2 个阈值之间的一个缓冲区，输入值处于其中时不进行动作。

参数“Output type”

此参数设置阈值比较后的输出类型，可应用于开关灯/调光。可选项：

Switching**Brightness value****If input value<=threshold value 1**

设置当输入值小于或者等于阈值 1 时的输出值。参数和选项根据输出类型显示。

参数“Output is”

输出类型选择 Switching 时，此参数可见。可选项：

Switching off 关灯**Switching on 开灯****Unchange 保持当前亮度状态不变****参数“Dimming value is”**

输出类型选择 Brightness value 时，此参数可见。可选项：0...100 %

If threshold value 1<input value<threshold value 2

设置当输入值处于阈值 1 和阈值 2 之间时的输出值。参数和选项根据输出类型显示，同上。

注意：当选择带滞后时，此时输出只有 **Unchange**

If input value>=threshold value 2

设置当输入值大于或等于阈值 2 时的输出值。参数和选项根据输出类型显示，同上。

5.3.3.4.参数设置界面“Forced function”

The screenshot shows two configurations for the 'Forced function' settings:

- 1bit Configuration:**
 - Forced operation datatype: 1bit (selected)
 - Forced operation at object value: 0=Forced/1=Cancel (selected)
 - Behavior at forced operation: Preset brightness value
 - Preset brightness value: 100%
 - Behavior at end of forced operation: Unchange
- 2bit Configuration:**
 - Forced operation datatype: 2bit (selected)
 - Behavior at forced operation "switch on": Preset brightness value (selected)
 - Behavior at forced operation "switch off": Switching off
 - Behavior at end of forced operation: Unchange

图 5.3.3.4 “Forced function” 参数设置界面

可在某些特殊情况下对灯具强制固定在某个亮度。拥有最高优先级。在强制操作或安全操作期间，接收到的普通控制报文会被忽略。

参数“Forced operation datatype”

此参数设置强制操作的触发类型。可选项：

1bit

2bit

参数“Forced operation at object value”

选择 1bit 时，此参数可见。设置 1bit 时强制操作激活/取消的报文值。可选项：

0=Forced/1=Cancel

1=Forced/0=Cancel

参数“Behavior at forced operation”

选择 1bit 时，此参数可见。设置强制操作激活时的输出行为。可选项：

Switching off

Preset brightness value

Unchange

Switch off：关灯。

Preset brightness value：调到指定亮度值，由以下参数定义。

Unchange：保持当前亮度状态不变。

参数“Preset brightness value”

上一个参数 “Preset brightness value” 时，此参数可见。设置亮度预设值。可选项：1...100 %

参数“Behavior at forced operation “switch on””

选择 2bit 时，此参数可见。设置接受到 2bit 的报文 “3” 时强制开灯的输出行为。可选项：

Preset brightness value

Unchange

参数“Preset brightness value”

上一个参数 “Preset brightness value” 时，此参数可见。设置亮度预设值。可选项：1...100 %

参数“Behavior at forced operation “switch off””

选择 2bit 时，此参数可见。设置接受到 2bit 的报文 “2” 时强制关灯的输出行为。

选项只有 **Switching off**

参数“Behavior at end of forced operation”

此参数设置强制操作取消时的输出行为。注意：2bit 时接受到报文 0/1，为取消强制操作。可选项：

Switching off

Preset brightness value**Unchange**

1.当接收到取消报文时，如果之前强制操作是激活状态，则属于有效的，否则忽略该取消报文。

2.取消报文有效的情况下，如果当前设备有其他优先级（安全操作）处于激活状态，则按照其他优先级的动作执行，忽略取消强制的行为，否则需要执行参数所配置的行为动作。

参数“Preset brightness value”

上一个参数“Preset brightness value”时，此参数可见。设置亮度预设值。可选项：1...100 %

5.3.3.5.参数设置界面“Safety function”

图 5.3.3.5 “Safety function” 参数设置界面

可与外部传感器做联动，在某些应急情况下执行调光行为。拥有次高优先级，次于强制操作。

参数“Behavior at safety operation”

参数“Behavior at end of safety operation”

这两个参数设置安全操作激活/取消时的输出行为。可选项：

Switching off**Preset brightness value****Unchange**

Switch off：关灯。

Preset brightness value：调到指定亮度值，由以下参数定义。

Unchange: 保持当前亮度状态不变。

参数“Preset brightness value”

上一个参数 “Preset brightness value” 时，此参数可见。设置亮度预设值。可选项：1...100 %

1.当接收到取消报文时，如果之前安全操作是激活状态，则属于有效的，否则忽略该取消报文。

2.取消报文有效的情况下，如果当前设备有其他优先级（强制操作）处于激活状态，则忽略取消安全

时的行为，否则需执行参数所配置的行为动作。

5.4.参数设置界面“UI setting”

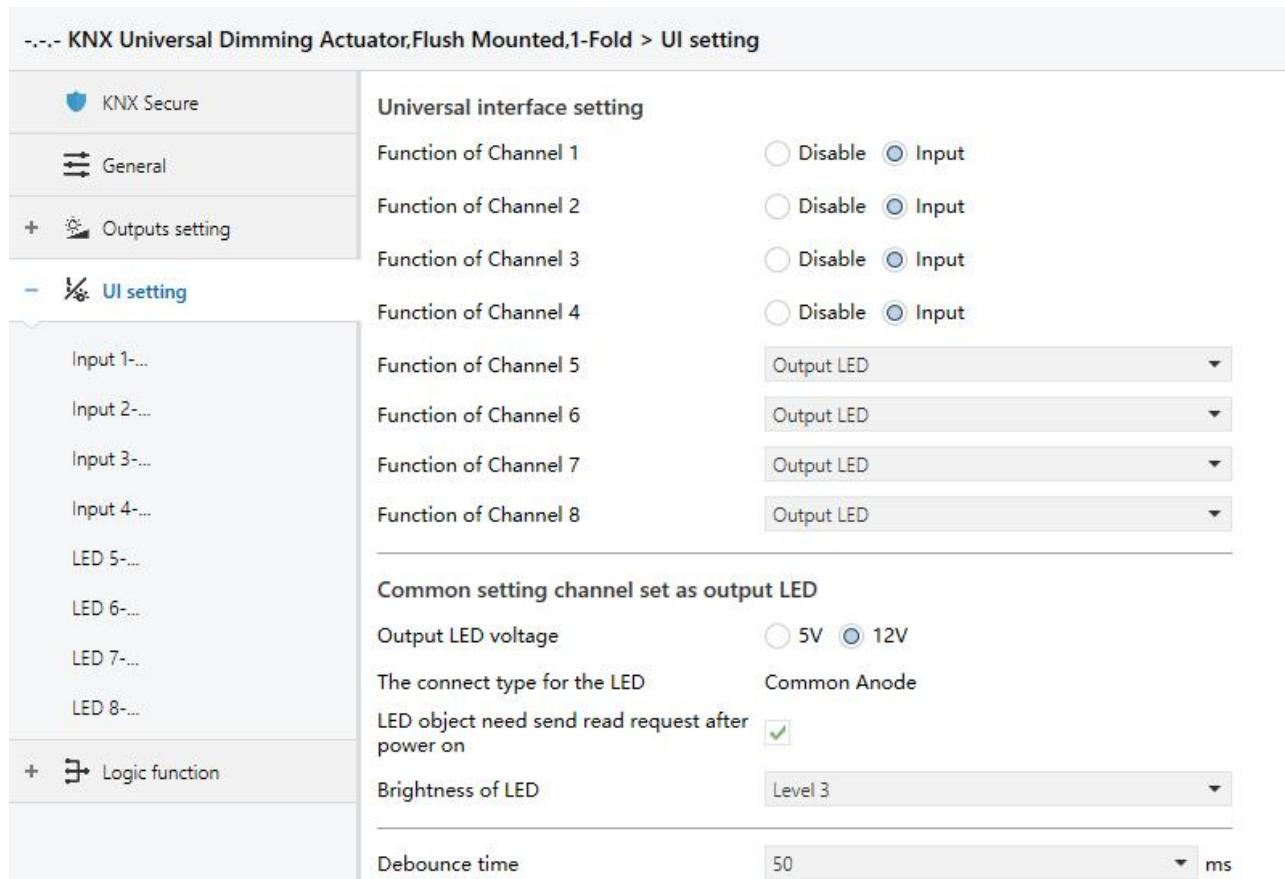


图 5.4 “UI setting” 参数设置界面

Universal interface setting 通用接口设置

参数“Function of Channel x”(x=1~8)

此参数设置通道的功能。可选项：

Disable 不使用

Input 干接点输入检测

Output LED LED 输出指示

注意：最多可支持 8 路，前 4 路只有输入，后 4 路可选输入/输出 LED。

注意：总线上电复位/编程下载后，所有通讯对象的值都为 0。

Common setting channel set as output LED 输出设置

参数“Output LED voltage”

此参数设置 LED 输出端的电压，根据所连接的 LED 指示灯的供电电压进行选择。可选项：

5V

12V

参数“The connect type for the LED”

此参数设置 LED 输出的连接类型。选项只有 **Common Anode 共阳**

参数“LED object need send read request after power on”

此参数设置 LED 的对象在总线复位或编程完成时是否使能发送读请求。

使能时，发送读请求，LED 将根据回应的值进行指示，如果无回应，将无指示。

不使能时，不发生读请求，且以下参数可见：

参数“Initial status indication”

此参数设置 LED 的初始指示状态。可选项：

No

As status as object value "0"

No：无指示。

As status as object value “0”：根据 LED 对象值为 0 时的状态进行指示。如果 LED x 的状态指示选择“Control by external object”且对象类型为 1byte 时，则无指示。

参数“Brightness of LED”

此参数设置 LED 输出指示的亮度，如果无指示，则不亮。可选项：

Level 1

Level 2

Level 3**参数“Debounce time”**

此参数设置输入的去抖动时间，防止触点在抖动时间里多次触发时引起的不必要多重操作，即触点操作的有效时间。可选项：

50ms**70ms****100ms****150ms**

5.4.1.参数设置界面“Input x”

输入检测功能支持开关、调光、发送值、场景、窗帘、移位寄存器、多重操作和延时发送值等基本控制功能。每个输入功能可单独设置，下面我们以其中一个输入为例进行参数设置说明。



该参数设置输入通道的自定义名称，最多可输入 30 个字符。

该参数设置通道功能。可选项：

Switch 开关

Blind 窗帘

Dimming 调光

Shift register 移位寄存器

Value output 发送值

Multiple operation 多重操作

Scene control 场景

Delay mode 延时发送值

5.4.1.1.参数设置界面“Switch”

“Switching” 参数设置界面如图 5.4.1.1 所示，通过此应用，用户可以通过闭合输入触点或松开触点发送一个开关报文。

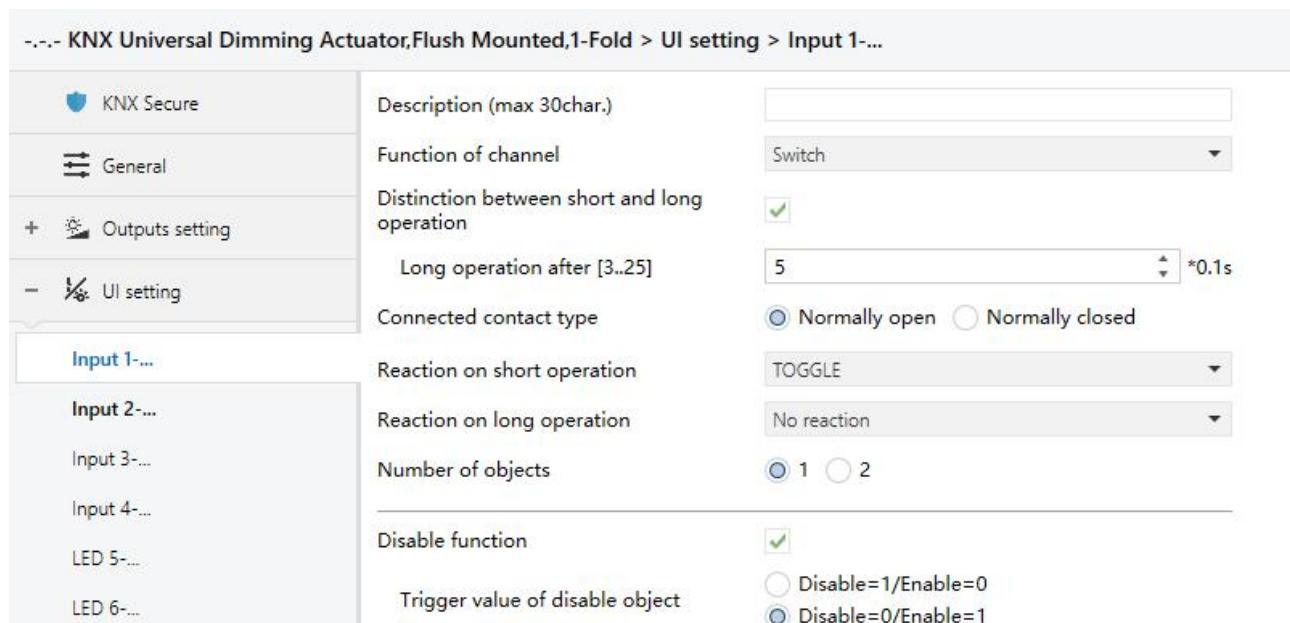


图 5.4.1.1 “Input x-Switch” 参数设置界面

参数 “Distinction between short and long operation”

该参数设置触点操作是否区分长/短操作。如果区分，操作达到一定时间后才能确定操作是长操作还是短操作，触点才执行设定的动作。

参数 “Long operation after [3..25]”

在区分长/短操作时，该参数可见。设置长操作的有效时间。触点操作时间超过这里设置的时间，操作被确定为长操作，否则为短操作。可选项：3...25 *0.1s

参数 “Connected contact type”

此参数设置触点连接类型，在一般情况下，触点连接是常开类型，还是常闭类型。可选项：

Normally open

Normally closed

该章节介绍的参数都是以常开类型（Normally open）为例，常闭类型的操作与常开类型相反。

参数 “Reaction on short operation” / “Reaction on press the contact”

参数 “Reaction on long operation” / “Reaction on release the contact”

这些参数设置在按下触点/松开触点或在长/短操作时执行的操作。当输入被确定时，对象值立即被更新。可选项：

No action

ON

OFF

TOGGLE

No action：没有任何报文发送。

ON：发送开的报文。

OFF：发送关的报文。

TOGGLE：每次操作将在开关开和关之间转换，例如，如果上次发送（或接收）的是一个开关开的报文，那么这次操作将触发一个开关关的报文发送，当开关再次操作，将发送一个开关开的报文等等，因此，开关总是会记住它的上一个状态，当操作时将转换成另外一个值。设备首次上电或下载后重启时，“Switch”的默认值为“0”，即首次操作为开。

参数 “Send object value after bus recovery (valid if reaction is no toggle)”

在不区分长按和短按操作时，此参数可见。设置在总线恢复供电时是否发送对象“Switch”的当前值到总线。

如果选择发送，总线复位后把对象“Switch”的当前值发送到总线上，不过只有当参数“Reaction on press /release the contact”的选项都不为“Toggle”或“No reaction”时，对象“Switch”的值才能发送到总线，如果任意一个参数选项为“Toggle”或“No reaction”，是没有值发送到总线上的。

参数 “Number of objects”

此参数设置控制开关的对象数量，共用 1 个对象或者独立 2 个对象。可选项：

1

2

参数 “Disable function”

此参数设置是否使能触点的禁用功能。下载完成，默认是使能的。

参数 “Trigger value of disable object”

上一个参数使能时，此参数可见。设置禁用/使能触点的触发值。可选项：

Disable=1/enable=0

Disable=0/enable=1

下文中不再对相同的参数进行说明，用法类似。

5.4.1.2.参数设置界面“Dimming”

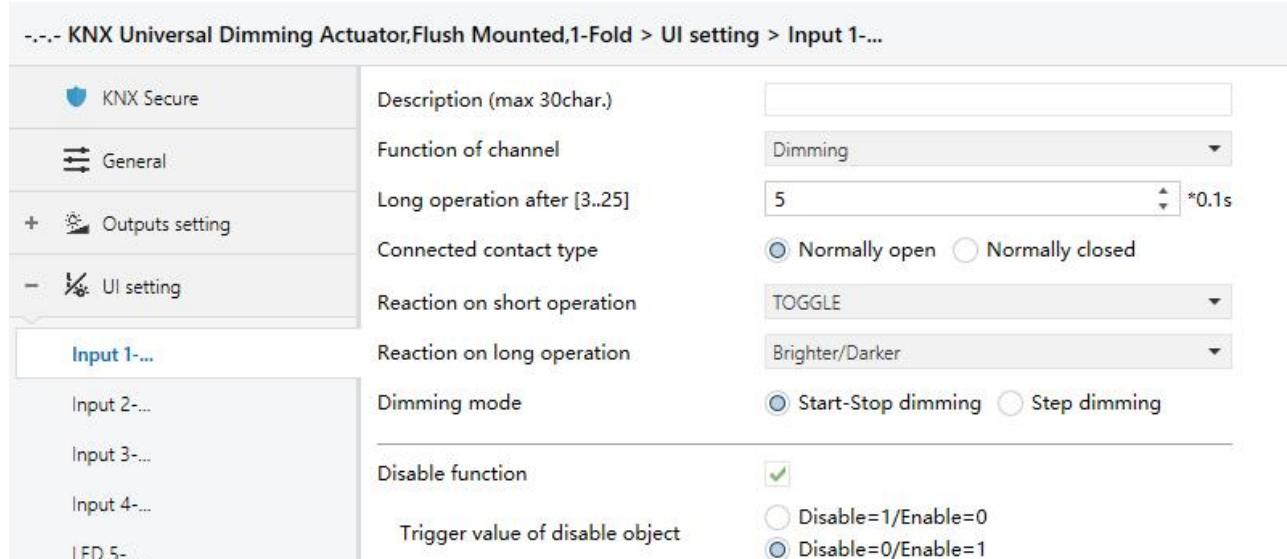


图 5.4.1.2 “Input x- Dimming”参数设置界面

参数 “Reaction on short operation”

此参数设置触点短操作时发送的开关值，可选项：

No action

ON

OFF

TOGGLE

No action：没有任何报文发送。

ON：发送开的报文。

OFF：发送关的报文。

TOGGLE：每次操作将在开关开和关之间转换。设备首次上电或下载后重启时，“Switch”的默认值为“0”，

即首次操作为开。

参数 “Reaction on long operation”

此参数设置触点长操作时发送相对调光的值，调亮或调暗，释放触点时停止调光，可选项：

No action

Brighter

Darker

Brighter/Darker

No action：没有任何报文发送。

Brighter：发送调亮的报文。

Darker：发送调暗的报文；

Brighter/darker：每次操作将在调亮和调暗之间转换。设备首次上电或下载后重启时，“Dimming”

的默认值为“0”，即首次操作调光调亮。

注意：在开关和相对调光的参数设置中，有其中一个选项为“TOGGLE”时，它们（开关状态接收和调光）之间将存在联动关系，比如此次开关对象接收到一个开关开的状态，那么下次进行调光的话，就会调暗。如果接收到一个关的状态，调光时就会调亮。

参数“Dimming mode”

此参数设置相对调光的方式。可选项：

Start-stop dimming 启停调光方式

Steps dimming 步进调光方式

Start-stop dimming：相对调光方式为启停调光方式，调光时发送一个调暗或调亮的报文，结束调光时，发送一个停止报文。在起止调光方式下，调光报文不需要循环发送。

Steps dimming：相对调光方式为步进调光方式，调光报文循环发送，结束调光时，立即发送停止调光报文。

参数“Step size”

调光方式选择“Steps dimming”时，该参数可见。设置循环发送一个调光报文所能改变的亮度（百分

比)。可选项：

100%

50%

...

1.56%

参数 “Interval of tele. Cyclic send [0..25] (0=send once)”

调光方式选择“Steps dimming”时，该参数可见。设置循环发送调光报文的时间间隔。

可选项：**0...25 *0.1s, 0=仅发送一次**

5.4.1.3.参数设置界面“Value output”

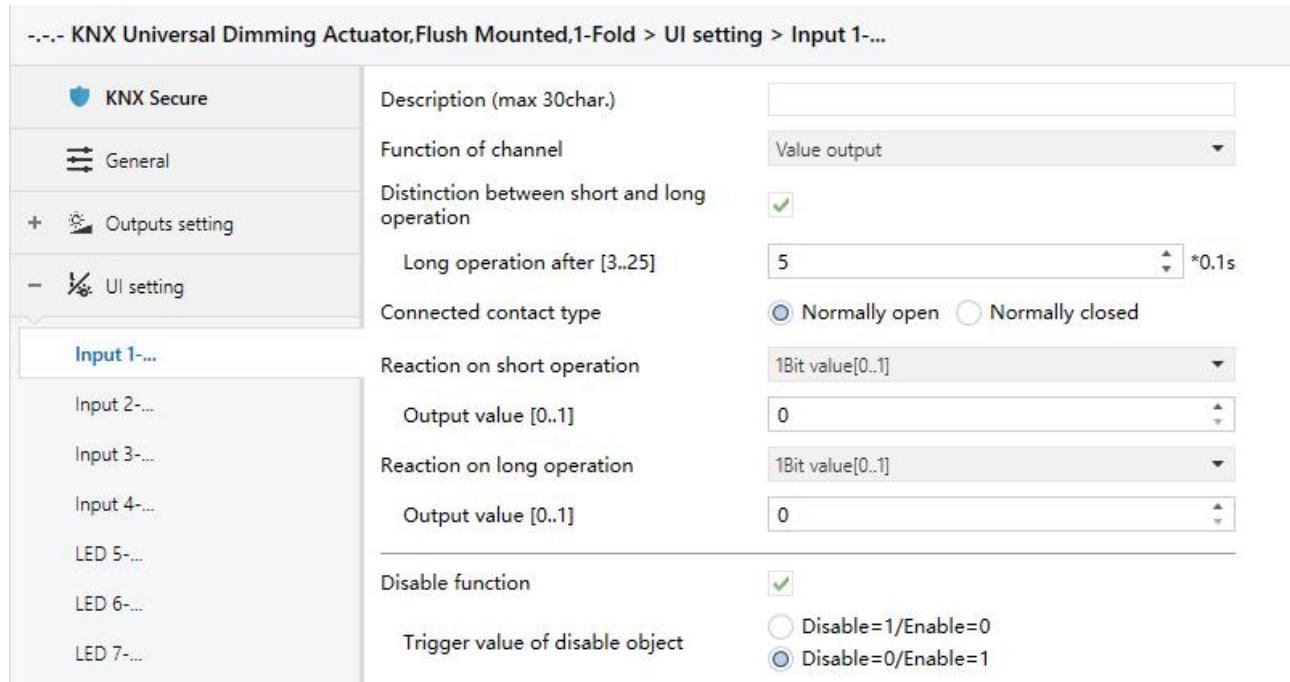


图 5.4.1.3 “Input x}- Value output”参数设置界面

参数 “Reaction on short operation” / “Reaction on press the contact”

参数 “Reaction on long operation” / “Reaction on release the contact”

这些参数设置在触点按下/松开或在长/短操作时发送的数据类型。可选项：

No reaction

1bit value [0..1]

2bit value [0..3]

4bit value [0..15]

1byte value [0..255]

2byte value [0..65535]

参数 “Output value [...]”

这些参数设置执行操作时发送的数据值。值的范围取决于上个参数所选的数据类型。

5.4.1.4.参数设置界面“Scene control”

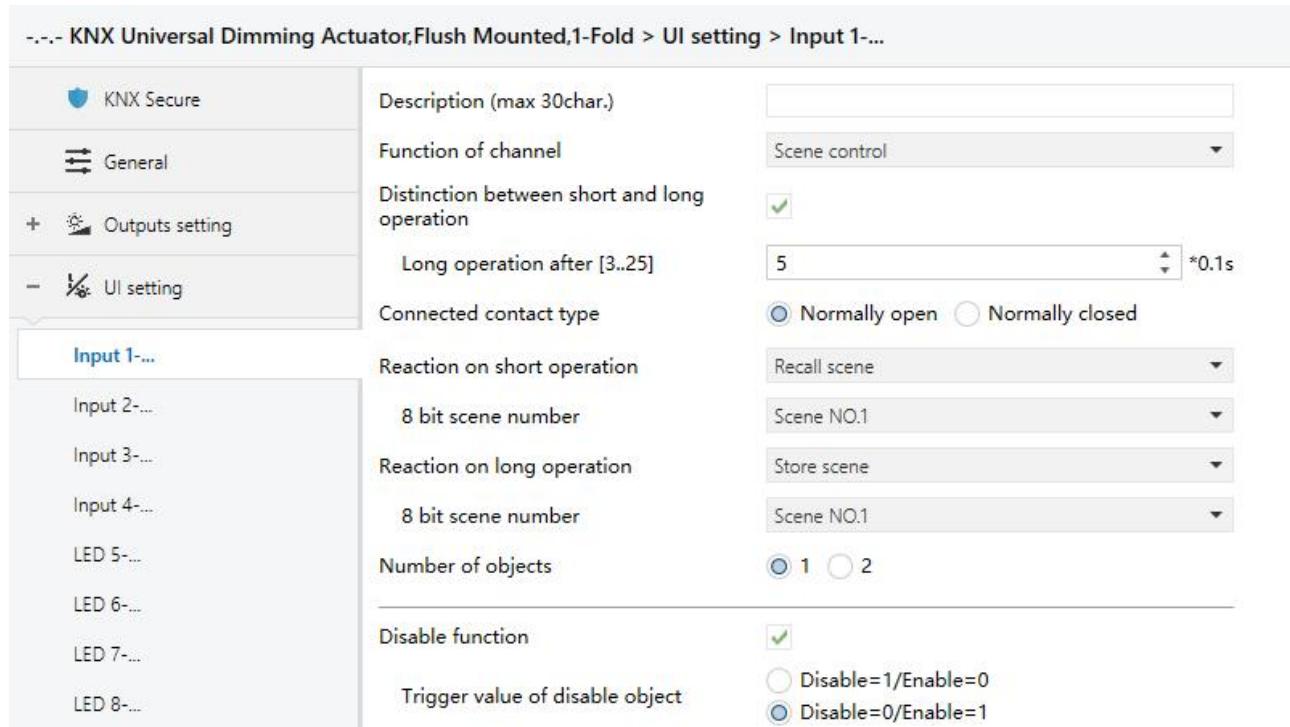


图 5.4.1.4 “Input x- Scene control”参数设置界面

参数 “Reaction on short operation” / “Reaction on press the contact”

参数 “Reaction on long operation”/ “Reaction on release the contact”

这些参数设置在触点按下/松开或在长/短操作时，调用或存储的场景。可选项：

No reaction

Recall scene

Store scene

参数 “8 bit scene number”

此参数设置场景号，场景号范围：**Scene NO.1~64**，对应的报文是 0~63。

参数 “Number of objects”

此参数设置调用/存储场景的对象数量，共用 1 个对象或者独立 2 个对象。可选项：

1

2

5.4.1.5.参数设置界面“Blind”

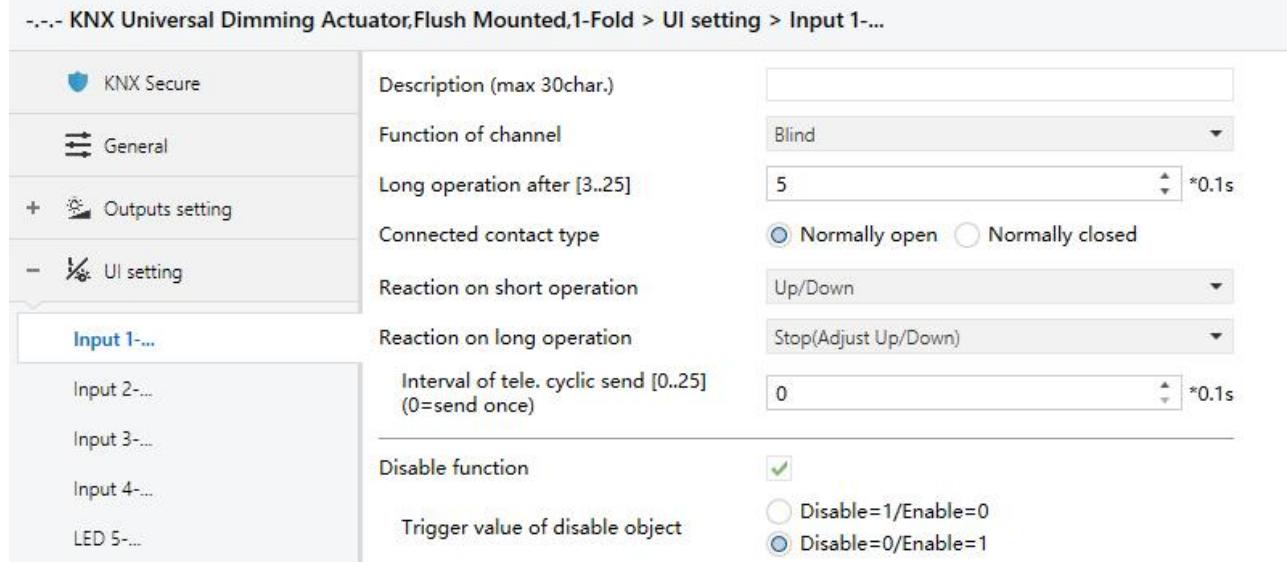


图 5.4.1.5 “Input x- Blind”参数设置界面

参数“Reaction on short/long operation”

这两个参数设置在触点为短操作或长操作时执行的动作，可选项：

No action

Up

Down

Up/Down

Stop (Adjust Up)

Stop (Adjust Down)

Stop (Adjust Up/Down)

No action：不执行任何动作。

Up：窗帘打开或窗帘上移。

Down：窗帘关闭或窗帘下移。

Up/Down：每次操作将在窗帘打开和关闭（上移/下移）之间转换。设备首次上电或下载后重启时，

“Up/Down, Blind”的默认值为“0”，即首次操作窗帘关闭或下移。

Stop (Adjust Up): 窗帘停止运行或百叶角度上调。

Stop (Adjust Down): 窗帘停止运行或百叶角度下调。

Stop (Adjust Up/Down): 每次操作将在窗帘停止运行或百叶角度上调/下调之间转换。设备首次上电或下载后重启时，“Stop/Adjust Blind”的默认值为“0”，即首次操作窗帘停止/百叶角度下调。

参数 “Interval of tele. cyclic send [0..25] (0=send once)”

在上个参数选项为“Stop...”时，此参数可见，这里设置循环发送调整百叶角度报文的时间间隔。

可选项：0...25 *0.1s，0=仅发送一次

5.4.1.6.参数设置界面“Shift register”

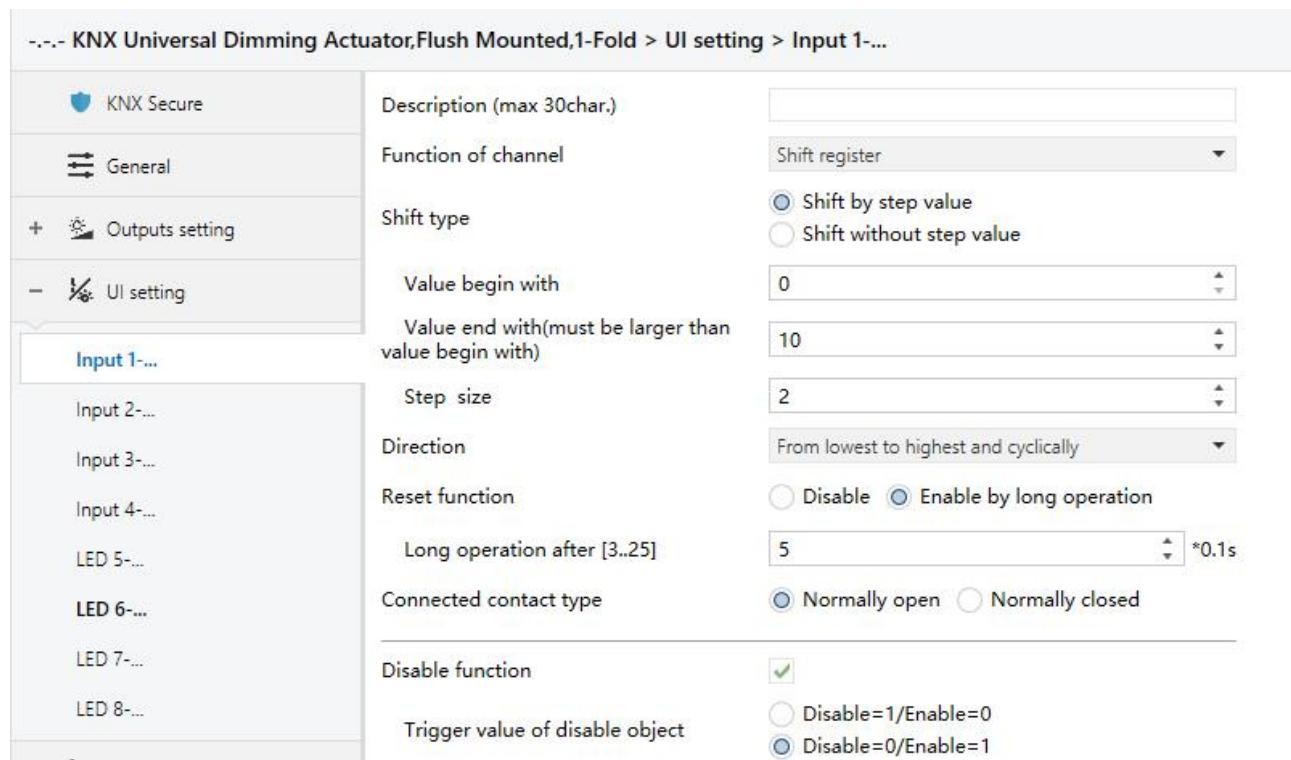


图 5.4.1.6 “Input x- Shift register”参数设置界面

此参数用于设置移位类型。可选项：

Shift by step value**Shift without step value**

Shift by step value: 带步进值，可设置移位的起始值和结束值，及每次移位增加（方向从低到高）或减少（方向从高到低）的值。

Shift without step value: 没有步进值，可设置每次移位所发送的具体数值，最多可设置 10 个数，每操作一次，发送一个数。

当位移类型选择“Shift by step value”时，以下三个参数设置可见

参数“Value begin with”

此参数用于设置移位的起始值。可选项：0..240

参数“Value end with(must be larger than value begin with)”

此参数用于设置移位的结束值。可选项：1..250

注意：必须符合结束值大于起始值，如果不符这一条件，ETS 上的参数将不能设置，且会显示红色框警告，如下所示：

Value begin with

4

Value end with(must be larger than
value begin with)

1

参数“Step size”

此参数用于设置每次移位增加（方向从低到高）或减少（方向从高到低）的值。可选项：0..240

当位移类型选择“Shift without step value”时，以下参数设置可见

参数“Object datatype”

此参数用于设置移位对象的数据类型。可选项：

1byte unsigned value

Scene number

HVAC mode

1byte percentage

参数“Shift number”

此参数用于设置移位的数量，最多可设置 10 个值。

选择“1byte unsigned value”、“Scene number”或者“1byte percentage”，可选项：0/1/2/.../10

选择“HVAC mode”，可选项：1/2/3/4

参数“Value x”(x=1~10 或 x=1~4)

此参数用于每次移位操作所发送的值。

当选择“1byte unsigned value”时，可选项：0...255

当选择“Scene number”时，可选项：

Scene NO.1

Scene NO.2

Scene NO.3

...

Scene NO.64

当选择“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“1byte percentage”时，可选项：

0%

1%

...

100%

参数“Direction”

此参数用于设置移位的方向。可选项：

From lowest to highest and stop to the end

From highest to lowest and stop to the begin

From lowest to highest and cyclically

From highest to lowest and cyclically

From lowest to highest and stop to the end：移位方向从低到高。

From highest to lowest and stop to the begin：移位方向从高到低。

From lowest to highest and cyclically：当到达结束值后，移位方向重新开始，会不断循环从低到高的操作。

From highest to lowest and cyclically：当到达开始值后，移位方向重新开始，会不断循环从高到低的操作。

参数“Reset function”

此参数用于设置是否使能移位重置功能。可选项：

Disable

Enable by long operation

Disable：不使能；

Enable by long operation：通过长操作对移位进行重置，重置后，移位将重新开始。

5.4.1.7.参数设置界面“Multiple operation”

-.-. KNX Universal Dimming Actuator,Flush Mounted,1-Fold > UI setting > Input 1-...

<input checked="" type="checkbox"/> KNX Secure	Description (max 30char.)	<input type="text"/>																																							
<input type="checkbox"/> General	Function of channel	Multiple operation																																							
+ <input type="checkbox"/> Outputs setting	Distinction between short and long operation	<input checked="" type="checkbox"/>																																							
- <input type="checkbox"/> UI setting	Long operation after [3..25]	5 <input type="button"/> *0.1s																																							
<table border="1"> <tr> <td>Input 1-...</td> <td>Connected contact type</td> <td><input checked="" type="radio"/> Normally open <input type="radio"/> Normally closed</td> </tr> <tr> <td>Input 2-...</td> <td>Object type for object1</td> <td>1Bit_On/Off</td> </tr> <tr> <td>Input 3-...</td> <td>Function of short operation</td> <td>TOGGLE</td> </tr> <tr> <td>Input 4-...</td> <td>Function of long operation</td> <td>TOGGLE</td> </tr> <tr> <td>LED 5-...</td> <td>Object type for object2</td> <td>1Bit_On/Off</td> </tr> <tr> <td>LED 6-...</td> <td>Function of short operation</td> <td>TOGGLE</td> </tr> <tr> <td>LED 7-...</td> <td>Function of long operation</td> <td>TOGGLE</td> </tr> <tr> <td>LED 8-...</td> <td>Object type for object3</td> <td>1Bit_On/Off</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Function of short operation</td> <td>TOGGLE</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Function of long operation</td> <td>TOGGLE</td> </tr> <tr> <td>+ <input type="checkbox"/> Logic function</td> <td>Object type for object4</td> <td>1Bit_On/Off</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Function of short operation</td> <td>TOGGLE</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Function of long operation</td> <td>TOGGLE</td> </tr> </table>			Input 1-...	Connected contact type	<input checked="" type="radio"/> Normally open <input type="radio"/> Normally closed	Input 2-...	Object type for object1	1Bit_On/Off	Input 3-...	Function of short operation	TOGGLE	Input 4-...	Function of long operation	TOGGLE	LED 5-...	Object type for object2	1Bit_On/Off	LED 6-...	Function of short operation	TOGGLE	LED 7-...	Function of long operation	TOGGLE	LED 8-...	Object type for object3	1Bit_On/Off		Function of short operation	TOGGLE		Function of long operation	TOGGLE	+ <input type="checkbox"/> Logic function	Object type for object4	1Bit_On/Off		Function of short operation	TOGGLE		Function of long operation	TOGGLE
Input 1-...	Connected contact type	<input checked="" type="radio"/> Normally open <input type="radio"/> Normally closed																																							
Input 2-...	Object type for object1	1Bit_On/Off																																							
Input 3-...	Function of short operation	TOGGLE																																							
Input 4-...	Function of long operation	TOGGLE																																							
LED 5-...	Object type for object2	1Bit_On/Off																																							
LED 6-...	Function of short operation	TOGGLE																																							
LED 7-...	Function of long operation	TOGGLE																																							
LED 8-...	Object type for object3	1Bit_On/Off																																							
	Function of short operation	TOGGLE																																							
	Function of long operation	TOGGLE																																							
+ <input type="checkbox"/> Logic function	Object type for object4	1Bit_On/Off																																							
	Function of short operation	TOGGLE																																							
	Function of long operation	TOGGLE																																							
<table border="1"> <tr> <td>Disable function</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Trigger value of disable object</td> <td><input type="radio"/> Disable=1/Enable=0 <input checked="" type="radio"/> Disable=0/Enable=1</td> </tr> </table>			Disable function	<input checked="" type="checkbox"/>	Trigger value of disable object	<input type="radio"/> Disable=1/Enable=0 <input checked="" type="radio"/> Disable=0/Enable=1																																			
Disable function	<input checked="" type="checkbox"/>																																								
Trigger value of disable object	<input type="radio"/> Disable=1/Enable=0 <input checked="" type="radio"/> Disable=0/Enable=1																																								

图 5.4.1.7 “Input x- Multiple operation”参数设置界面

参数 “Object type for object x” (x=1..4)

这些参数设置在触点按下或在长/短操作时，发送的数据类型。可选项：

Disable

1Bit_On/Off

1Bit_Up/Down

1Byte_RecallScene

1Byte_StoreScene

1Byte_Percentage

1Byte_Unsigned value

1Bit_On/Off：设备首次上电或下载后重启时，“On/Off”的默认值为“0”，即首次操作为开。

1Bit_Up/Down：设备首次上电或下载后重启时，“Up/Down”的默认值为“0”，即首次操作窗帘关闭或下移。

参数 “Function of short operation” / “Function of press the contact”

参数 “Function of long operation”

这些参数设置执行操作时发送的具体数值，或无动作（No reaction），或发送值(Send value，具体值在下个参数进行设置)。

参数 “Value 1/2 (Scene NO./ Percentage/Unsigned value)”

这些参数在对象类型选择“1Byte_RecallScene” “1Byte_StoreScene” “1Byte_Percentage” “1Byte_Unsigned value” 时可见。用于设置执行操作时发送的数据值。值的范围取决于上上个参数所选的数据类型。可选项：Scene NO.1...64/0..100/0..255

5.4.1.8.参数设置界面“Delay mode”

-.- KNX Universal Dimming Actuator,Flush Mounted,1-Fold > UI setting > Input 1...

<input checked="" type="checkbox"/> KNX Secure	Description (max 30char.)	<input type="text"/>																																								
<input type="checkbox"/> General	Function of channel	Delay mode																																								
+ <input type="checkbox"/> Outputs setting	Distinction between short and long operation	<input checked="" type="checkbox"/>																																								
- <input type="checkbox"/> UI setting	Long operation after [3..25]	5 <input type="button"/> *0.1s																																								
<table border="1"> <tr> <td>Input 1...</td> <td>Connected contact type</td> <td><input checked="" type="radio"/> Normally open <input type="radio"/> Normally closed</td> </tr> <tr> <td>Input 2...</td> <td>Object type for short operation</td> <td>1Bit_On/Off</td> </tr> <tr> <td>Input 3...</td> <td>Send mode</td> <td>No action when press,delay then send value1</td> </tr> <tr> <td>Input 4...</td> <td>Delay time [0..6500]</td> <td>10 <input type="button"/> s</td> </tr> <tr> <td>LED 5...</td> <td>Value 1</td> <td><input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1</td> </tr> <tr> <td>LED 6...</td> <td>Value 2</td> <td><input type="radio"/> 0 <input checked="" type="radio"/> 1</td> </tr> <tr> <td>LED 7...</td> <td>Object type for long operation</td> <td>1Bit_On/Off</td> </tr> <tr> <td>LED 8...</td> <td>Send mode</td> <td>No action when press,delay then send value1</td> </tr> <tr> <td>+</td> <td>Delay time [0..6500]</td> <td>10 <input type="button"/> s</td> </tr> <tr> <td>Logic function</td> <td>Value 1</td> <td><input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Value 2</td> <td><input type="radio"/> 0 <input checked="" type="radio"/> 1</td> </tr> <tr> <td colspan="3"> <table border="1"> <tr> <td>Disable function</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Trigger value of disable object</td> <td><input type="radio"/> Disable=1/Enable=0 <input checked="" type="radio"/> Disable=0/Enable=1</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>			Input 1...	Connected contact type	<input checked="" type="radio"/> Normally open <input type="radio"/> Normally closed	Input 2...	Object type for short operation	1Bit_On/Off	Input 3...	Send mode	No action when press,delay then send value1	Input 4...	Delay time [0..6500]	10 <input type="button"/> s	LED 5...	Value 1	<input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1	LED 6...	Value 2	<input type="radio"/> 0 <input checked="" type="radio"/> 1	LED 7...	Object type for long operation	1Bit_On/Off	LED 8...	Send mode	No action when press,delay then send value1	+	Delay time [0..6500]	10 <input type="button"/> s	Logic function	Value 1	<input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1		Value 2	<input type="radio"/> 0 <input checked="" type="radio"/> 1	<table border="1"> <tr> <td>Disable function</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Trigger value of disable object</td> <td><input type="radio"/> Disable=1/Enable=0 <input checked="" type="radio"/> Disable=0/Enable=1</td> </tr> </table>			Disable function	<input checked="" type="checkbox"/>	Trigger value of disable object	<input type="radio"/> Disable=1/Enable=0 <input checked="" type="radio"/> Disable=0/Enable=1
Input 1...	Connected contact type	<input checked="" type="radio"/> Normally open <input type="radio"/> Normally closed																																								
Input 2...	Object type for short operation	1Bit_On/Off																																								
Input 3...	Send mode	No action when press,delay then send value1																																								
Input 4...	Delay time [0..6500]	10 <input type="button"/> s																																								
LED 5...	Value 1	<input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1																																								
LED 6...	Value 2	<input type="radio"/> 0 <input checked="" type="radio"/> 1																																								
LED 7...	Object type for long operation	1Bit_On/Off																																								
LED 8...	Send mode	No action when press,delay then send value1																																								
+	Delay time [0..6500]	10 <input type="button"/> s																																								
Logic function	Value 1	<input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1																																								
	Value 2	<input type="radio"/> 0 <input checked="" type="radio"/> 1																																								
<table border="1"> <tr> <td>Disable function</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Trigger value of disable object</td> <td><input type="radio"/> Disable=1/Enable=0 <input checked="" type="radio"/> Disable=0/Enable=1</td> </tr> </table>			Disable function	<input checked="" type="checkbox"/>	Trigger value of disable object	<input type="radio"/> Disable=1/Enable=0 <input checked="" type="radio"/> Disable=0/Enable=1																																				
Disable function	<input checked="" type="checkbox"/>																																									
Trigger value of disable object	<input type="radio"/> Disable=1/Enable=0 <input checked="" type="radio"/> Disable=0/Enable=1																																									

图 5.4.1.8 “Input x- Delay mode”参数设置界面

参数 “Object type of press the contact/ Object type of short operation/ Object type of long operation”

此参数设置在触点按下或在长/短操作时，发送的数据类型。可选项：

Disable

1Bit_On/Off

4Bit_Dimming

1Byte_Unsigned value

参数 “Send mode”

此参数设置发送的方式。可选项：

No action when press, delay then send value 1 操作时无动作，延时过后，发值 1

No action when press, delay then send value 2 操作时无动作，延时过后，发值 2

Send value 1 when press, delay then send value 2 操作时发值 1，延时过后，发值 2

Send value 2 when press, delay then send value 1 操作时发值 2，延时过后，发值 1

参数 “Delay time [0..6500]”

此参数设置延时时间。可选项：0..6500 s

参数 “value1/2 [...]”

此参数设置要发送的数据值 1/2。值的范围取决于参数所选的数据类型。

5.4.2.参数设置界面“LED x”

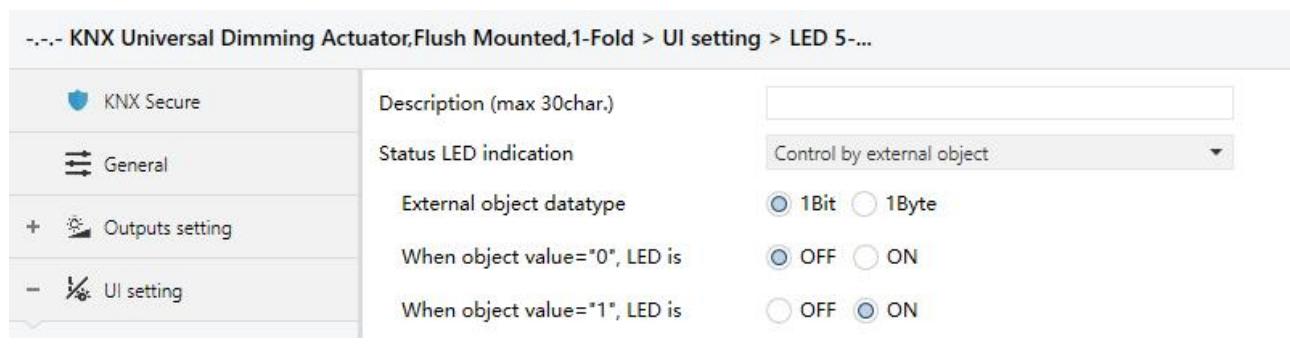


图 5.4.2 “LED x”参数设置界面

参数 “Status LED indication”

该参数设置 LED 的指示功能，可选项：

None

Control by external object**Always on**

None：无指示。

Control by external object：选择此选项时，LED 根据外部对象接收的值进行指示。

Always：常亮指示。

选择 Control by external object 时，以下参数可见：

参数“External object datatype”

该参数用于设置 LED 对象的数据类型。可选项：

1bit

1byte

参数“When object value ='0/1', LED is”

数据类型为 1bit 时，该参数可见。LED 将根据对象接收到的报文值 “1” 或 “0” 进行指示。可选项：

OFF

ON

参数“Threshold value is”

数据类型为 1byte 时，该参数可见。用于设置 LED 指示的阈值。可选项： **1...255**

参数“If object value<threshold value, LED is”

数据类型为 1byte 时，该参数可见。用于设置当对象值小于阈值时 LED 指示的状态。可选项：

OFF

ON

参数“If object value=threshold value, LED is”

数据类型为 1byte 时，该参数可见。用于设置当对象值等于阈值时 LED 指示的状态。可选项：

OFF

ON**参数“If object value>threshold value, LED is”**

数据类型为 1byte 时，该参数可见。用于设置当对象值大于阈值时，LED 指示的状态。可选项：

OFF**ON**

5.5.参数设置界面“Logic”

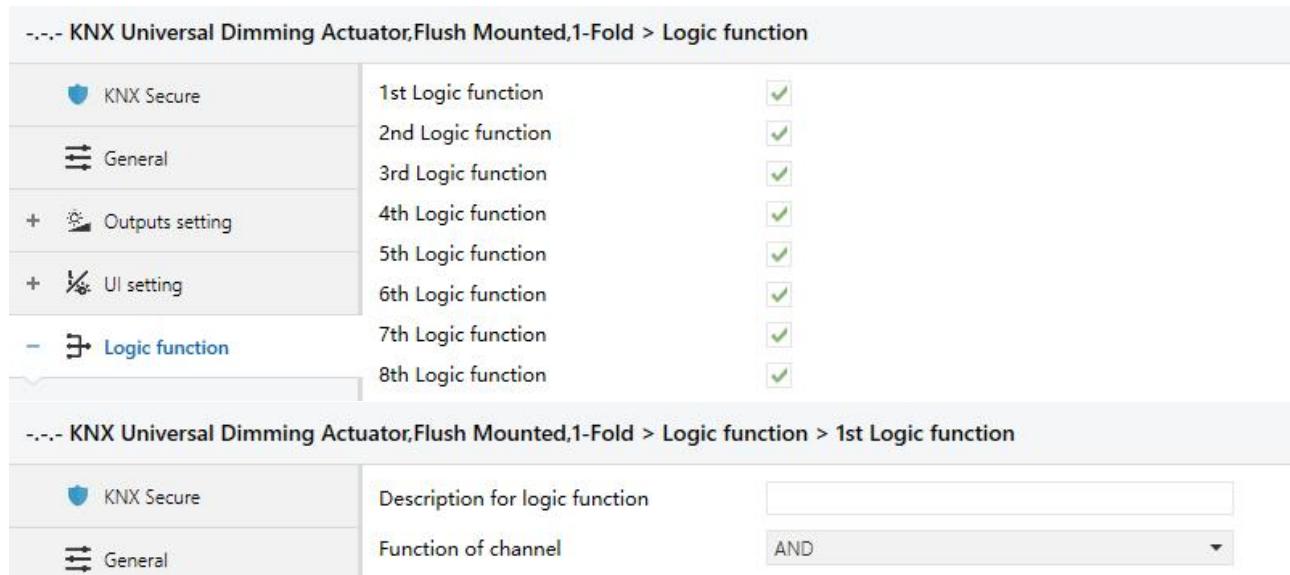


图 5.5 “Logic function setting” 参数设置界面

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	门功能
Delay function	延时功能
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。

5.5.1.“AND/OR/XOR”功能参数

-.- KNX Universal Dimming Actuator,Flush Mounted,1-Fold > Logic function > 1st Logic function

<input checked="" type="checkbox"/> KNX Secure	Description for logic function	
<input checked="" type="checkbox"/> General	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
1st Logic function	Input c	Disconnected
2nd Logic function	Default value	<input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1
3rd Logic function	Input d	Disconnected
4th Logic function	Default value	<input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1
5th Logic function	Input e	Disconnected
6th Logic function	Default value	<input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1
7th Logic function	Input f	Disconnected
8th Logic function	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
	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 <input type="radio"/> Every change of output object
	Send delay time: Base	None
	Factor: 1..255	1

图 5.5.1 “AND/OR/XOR” 功能参数

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

No：直接输出；

Yes：取反，再输出。

参数“Read input object value after voltage 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。可选项：

No

Yes

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**

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。

5.5.2.“Gate forwarding”功能参数

-.-. KNX Universal Dimming Actuator,Flush Mounted,1-Fold > Logic function > 1st Logic function

KNX Secure	Description for logic function	
General	Function of channel	Gate forwarding
+ Outputs setting	Object type of Input/Output	1bit
+ UI setting	Default scene NO. of Gate after startup [1~64,0=inactive]	0
- Logic function	1->Gate trigger scene NO. is [1~64,0=inactive]	0
1st Logic function	Input A send on	Output A
2nd Logic function	Input B send on	Output B
3rd Logic function	Input C send on	Output C
4th Logic function	Input D send on	Output D
5th Logic function	2->Gate trigger scene NO. is [1~64,0=inactive]	0
6th Logic function	Input A send on	Output A
7th Logic function	Input B send on	Output B
8th Logic function	Input C send on	Output C
	Input D send on	Output D

图 5.5.2 “Gate forwarding” 功能参数

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“Default 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：**0..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. is [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：**0..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：

Disable

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。

5.5.3.“Threshold comparator”功能参数

-.- KNX Universal Dimming Actuator,Flush Mounted,1-Fold > Logic function > 1st Logic function

<input checked="" type="checkbox"/> KNX Secure	Description for logic function	
<input checked="" type="checkbox"/> General	Function of channel	Threshold comparator
+ <input checked="" type="checkbox"/> Outputs setting	Threshold value data type	1byte unsigned value (DPT5.010)
<input checked="" type="checkbox"/> UI setting	Threshold value	0
- <input checked="" type="checkbox"/> Logic function	If Object value<Threshold value	Do not send telegram
1st Logic function	If Object value=Threshold value	Do not send telegram
2nd Logic function	If Object value!=Threshold value	Do not send telegram
3rd Logic function	If Object value>Threshold value	Do not send telegram
4th Logic function	If Object value<=Threshold value	Do not send telegram
5th Logic function	If Object value>=Threshold value	Do not send telegram
6th Logic function	Output send when	<input checked="" type="radio"/> Receiving a new telegram <input type="radio"/> Every change of output object
7th Logic function	Send delay time: Base	None
	Factor: 1..255	1

图 5.5.3 “Threshold comparator” 功能参数

参数“Threshold value data type”

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°C / 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”

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：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**

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。

5.5.4.“Format convert”功能参数

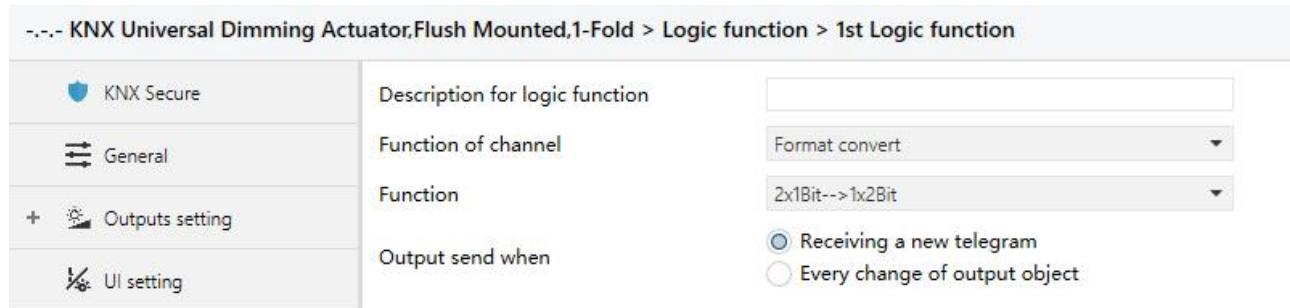


图 5.5.4 “Format convert” 功能参数

参数“Function”

此参数用于设置发送逻辑运算结果的条件。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。

5.5.5.“Gate function”功能参数

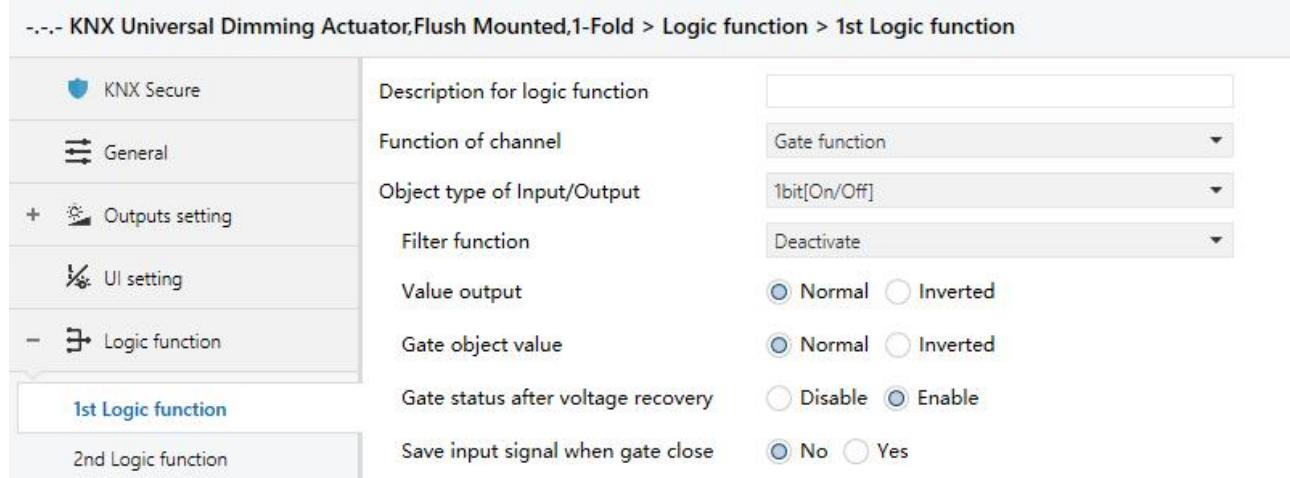


图 5.5.5 “Gate function” 功能参数

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)。

5.5.6.“Delay function”功能参数

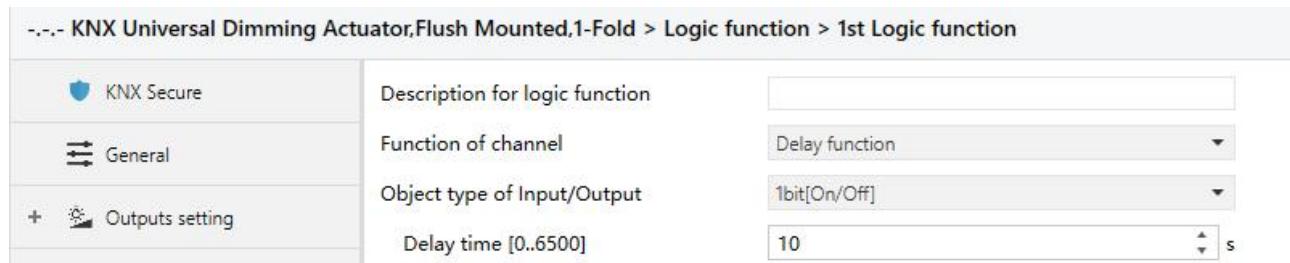


图 5.5.6 “Delay function” 功能参数



此参数用于设置输入/输出的对象类型。可选项：

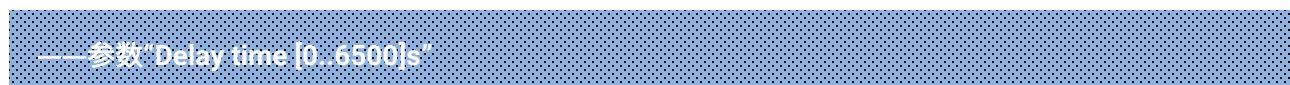
1bit[On/Off]

1byte[0..100%]

1byte[0..255]

2byte[Float]

2byte[0..65535]



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。

5.5.7.“Staircase lighting”功能参数

-.- KNX Universal Dimming Actuator,Flush Mounted,1-Fold > Logic function > 1st Logic function

<input checked="" type="checkbox"/> KNX Secure	Description for logic function	
<input checked="" type="checkbox"/> General	Function of channel	Staircase lighting
+ <input checked="" type="checkbox"/> Outputs setting	Trigger value	1
<input checked="" type="checkbox"/> UI setting	Object type of output	<input checked="" type="radio"/> 1bit <input type="radio"/> 1byte
- <input checked="" type="checkbox"/> Logic function	Duration time of staircase lighting [10..6500]	10 <input type="button" value="s"/>
1st Logic function	Send value 1 when trigger	<input type="radio"/> OFF <input checked="" type="radio"/> ON
2nd Logic function	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 5.5.7 “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 s**

— 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

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 -	-	T -	-	switch	Low	
5	General	Central: Safety			1 bit	C -	W -	-	-	alarm	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
该通讯对象用于向总线上周期发送报文“1”，以表明这个设备运转正常。发送周期由参数设置。					
5	Central: Safety	General	1bit	C,W	1.005 alarm
该通讯对象用于所有通道，用于接收其他设备（如传感器、控制器等）发送的 1bit 报文，取消安全的报文值由参数决定。					
若在监控时间内没有接收到相应的报文，则认为其它设备出现故障，有设置安全功能的通道则会激活安全操作。在监控时间为 0 时，也可以通过此对象接收到相应的值激活安全和退出安全操作。					
在安全操作没有激活的情况下，单纯的取消安全操作的报文是没有意义的，直接忽略该取消报文。					

表 6.1 “General”通讯对象表

6.2.“Output setting”通讯对象

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
78	Channel A...	Switching			1 bit	C	-	W	-	-	switch	Low
79	Channel A...	Relative dimming			4 bit	C	-	W	-	-	dimming control	Low
80	Channel A...	Absolute dimming			1 byte	C	-	W	-	-	percentage (0..100%)	Low
81	Channel A...	Switching, status			1 bit	C	R	-	T	-	switch	Low
82	Channel A...	Brightness value, status			1 byte	C	R	-	T	-	percentage (0..100%)	Low
83	Channel A...	Short-circuit, status			1 bit	C	R	-	T	-	alarm	Low
84	Channel A...	Over-voltage, status			1 bit	C	R	-	T	-	alarm	Low
85	Channel A...	Over-temperature, status			1 bit	C	R	-	T	-	alarm	Low
87	Channel A...	Operation voltage failure			1 bit	C	R	-	T	-	alarm	Low
88	Channel A...	Scene			1 byte	C	-	W	-	-	scene control	Low
89	Channel A...	Staircase lighting			1 bit	C	-	W	-	-	start/stop	Low
90	Channel A...	Duration of staircase lighting (5..65535s)			2 bytes	C	R	W	-	-	time (s)	Low
91	Channel A...	Staircase lighting Prewarning			1 bit	C	R	-	T	-	alarm	Low
92	Channel A...	Threshold input			1 byte	C	-	W	-	-	counter pulses (0..255)	Low
93	Channel A...	Threshold value 1			1 byte	C	R	W	-	-	counter pulses (0..255)	Low
94	Channel A...	Threshold value 2			1 byte	C	R	W	-	-	counter pulses (0..255)	Low
95	Channel A...	Forced operation			2 bit	C	-	W	-	-	switch control	Low

图 6.2 “Output setting”通讯对象

编号	对象功能	名称	类型	属性	DPT
78	Switching	Channel A-{{...}}	1bit	C,W	1.001 switch

该通讯对象用于触发开/关灯的操作。报文值：

1——开灯

0——关灯

括号中的名称随参数“Description (max 30char.)”描述变化，参数描述为空，则默认显示“Channel A-...”。下同。

79	Relative dimming	Channel A-{{...}}	4bit	C,W	3.007 dimming
----	------------------	-------------------	------	-----	---------------

该通讯对象用于触发相对调光操作，进行调亮或调暗。

当输入值为 1~7 时是往下调光，在这个范围值越大，往下调光幅度越小，为 1 时往下调光的幅度最大，为 7 时最小，0 是停止往下调光；当输入值为 9~15 时是往上调光，在这个范围值越大，往上调光幅度越小，为 9 时往上调光的幅度最大，为 15 时往上调光幅度最小，8 是停止往上调光。

80	Absolute dimming	Channel A-{{...}}	1byte	C,W	5.001 percentage
----	------------------	-------------------	-------	-----	------------------

该通讯对象用于触发绝对调光操作。报文值：0...100%

81	Switching, status	Channel A-{{...}}	1bit	C,R,T	1.001 switch
该通讯对象用于反馈当前的开关状态到总线上。当亮度值大于 0 时，发送报文 1 到总线；当亮度值为 0 时，则发送报文 0。设备重启时会发送上电状态到总线。					
82	Brightness value, status	Channel A-{{...}}	1byte	C,R,T	5.001 percentage
该通讯对象用于反馈当前的亮度状态到总线上。设备重启时会发送上电状态到总线。					
83	Short-circuit, status	Channel A-{{...}}	1bit	C,R,T	1.005 alarm
该通讯对象用于反馈当前通道的短路状态到总线上。设备重启时会发送状态。报文值： 1——警报 0——正常					
84	Over-voltage, status	Channel A-{{...}}	1bit	C,R,T	1.005 alarm
该通讯对象用于反馈当前通道的过压状态到总线上。设备重启时会发送状态。报文值： 1——警报 0——正常					
85	Over-temperature, status	Channel A-{{...}}	1bit	C,R,T	1.005 alarm
该通讯对象用于反馈当前通道的过温状态到总线上。设备重启时会发送状态。报文值： 1——警报 0——正常					
87	Operation voltage failure	Channel A-{{...}}	1bit	C,R,T	1.005 alarm
该通讯对象用于反馈当前通道的电压状态到总线上。当通道输入检测不到有效的过零信号时，发送电压故障报告到总线上。设备重启时会发送状态。报文值： 1——故障 0——正常					
88	Scene	Channel A-{{...}}	1byte	C,W	18.001 scene control

该通讯对象用于发送一个 8bit 的指令调用或存储场景。下面详细说明 8bit 指令的含义。

设一个 8bit 指令为(二进制编码): FXNNNNNN

F: 为'0'调用场景; 为'1'则为存储场景;

X: 0;

NNNNNN: 场景号 (0...63) 。

具体的对象值定义描述如下:

对象的报文值	描述
0	调用场景 1
1	调用场景 2
2	调用场景 3
...	...
63	调用场景 64
128	存储场景 1
129	存储场景 2
130	存储场景 3
...	...
191	存储场景 64

参数设置选项是 1~64，实际上通讯对象“Scene”发送的场景报文对应是 0~63。如参数里设置的是

场景 1，通讯对象“Scene”发送的场景报文为 0。

89	Delay switch	Channel A-{{...}}	1bit	C,W	1.001 switch
时间功能选择 “Delay Switch” 时，该通讯对象可见，用于开启延时开关。					
89	Flashing switch	Channel A-{{...}}	1bit	C,W	1.010 start/stop
时间功能选择 “Flashing Switch” 时，该通讯对象可见。用于开启闪烁开关。					
89	Staircase lighting	Channel A-{{...}}	1bit	C,W	1.010 start/stop
时间功能选择 “Staircase lighting” 时，该通讯对象可见。用于开启楼梯灯功能。					
90	Duration of staircase lighting (5..65535s)	Channel A-{{...}}	2byte	C,W,R	7.005time(s)
时间功能选择 “Staircase lighting” 时，且选择可以通过对象修改时间时，该通讯对象可见。用于修改楼梯灯开启的持续时间，掉电后会保存修改的值。如果未曾通过对象修改，此时读回的值为 ETS 参数设定值。					

91	Staircase lighting Prewarning	Channel A-{{...}}	1bit	C,R,T	1.005 alarm
<p>时间功能选择“Staircase lighting”时，且选择通过对象预警时，该通讯对象可见。用于发送楼梯灯即将关闭的预警信号。报文值：</p> <p>1——预警</p> <p>0——结束预警</p>					
92	Threshold input	Channel A-{{...}}	1byte 2byte	C,W	5.010 counter pulses(0..255) 5.001 percentage 9.001 temperature 9.004 brightness (lux)
<p>该通讯对象用于接收阈值功能的输入值。报文值根据参数选择的数据类型决定。</p>					
93	Threshold value 1	Channel A-{{...}}	1byte 2byte	C,W,R	5.010 counter pulses(0..255) 5.001 percentage 9.001 temperature 9.004 brightness (lux)
94	Threshold value 2	Channel A-{{...}}	1byte 2byte	C,W,R	5.010 counter pulses(0..255) 5.001 percentage 9.001 temperature 9.004 brightness (lux)
<p>选择可以通过对象修改阈值时，这两个对象可见。用于修改阈值 1/2，掉电后会保存修改的值。如果未曾通过对象修改，此时读回的值为 ETS 参数设定值。注：阈值 1 修改的值必须小于或等于阈值 2，否则直接忽略。</p>					
95	Forced operation	Channel A-{{...}}	1bit 2bit	C,W	1.003 enable 2.001 DPT_Switch control
<p>该通讯对象用于触发强制操作。强制操作的触发状态在掉电时会保存，上电复位沿续。</p> <p>1bit 时，当接收到报文值“1”时开启强制执行模式，此时设备忽略除强制执行外的其他动作；收到报文值“0”后结束强制执行模式，强制操作时的通道动作由参数设置。</p> <p>2bit 时，当接收到报文值“3”时强制开启通道；当接收到报文值“2”时强制关闭通道；当接收到报文值“1”或“0”时取消强制执行模式。</p> <p>在强制操作没有激活的情况下，单纯的取消强制操作的报文是没有意义的，直接忽略该取消报文。</p>					

表 6.2 “Output setting”通讯对象表

6.3.“UI setting”通讯对象

6.3.1.“Input x”通讯对象

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority	
190	Input 1...	Switch			1 bit	C -	W T	U	switch		Low		
190	Input 1...	Press, Switch			1 bit	C -	W T	U	switch		Low		
191	Input 1...	Release, Switch			1 bit	C -	W T	U	switch		Low		
190	Input 1...	Short, Switch			1 bit	C -	W T	U	switch		Low		
191	Input 1...	Long, Switch			1 bit	C -	W T	U	switch		Low		
194	Input 1...	Disable			1 bit	C -	W -	-	enable		Low		
Switch													
Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority	
190	Input 1...	Short, Switch			1 bit	C -	W T	U	switch		Low		
191	Input 1...	Long, Dimming			4 bit	C -	W T -	-	dimming control		Low		
194	Input 1...	Disable			1 bit	C -	W -	-	enable		Low		
Dimming													
Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority	
190	Input 1...	Press, 1bit value			1 bit	C -	-	T -	switch		Low		
191	Input 1...	Release, 2bit value			2 bit	C -	-	T -	switch control		Low		
190	Input 1...	Short, 1bit value			1 bit	C -	-	T -	switch		Low		
191	Input 1...	Long, 2bit value			2 bit	C -	-	T -	switch control		Low		
194	Input 1...	Disable			1 bit	C -	W -	-	enable		Low		
Value output													
Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority	
190	Input 1...	Scene			1 byte	C -	-	T -	scene control		Low		
194	Input 1...	Disable			1 bit	C -	W -	-	enable		Low		
190	Input 1...	Press, Scene			1 byte	C -	-	T -	scene control		Low		
191	Input 1...	Release, Scene			1 byte	C -	-	T -	scene control		Low		
190	Input 1...	Short, Scene			1 byte	C -	-	T -	scene control		Low		
191	Input 1...	Long, Scene			1 byte	C -	-	T -	scene control		Low		
194	Input 1...	Disable			1 bit	C -	W -	-	enable		Low		
Scene control													
Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	I	Data Type	Priority
190	Input 1...	Up/Down, Blind			1 bit	C -	W T	-	-	-	up/down	Low	
191	Input 1...	Stop/Adjust, Blind			1 bit	C -	W T	-	-	-	step	Low	
194	Input 1...	Disable			1 bit	C -	W -	-	-	-	enable	Low	
Blind													
Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority	
190	Input 1...	Register value			1 byte	C -	W T	-	-	-	counter pulses (0..255)	Low	
194	Input 1...	Disable			1 bit	C -	W -	-	-	-	enable	Low	
Shift register													

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
190	Input 1...	Object1-Up/Down			1 bit	C	-	W	T	-	up/down	Low
191	Input 1...	Object2-Up/Down			1 bit	C	-	W	T	-	up/down	Low
192	Input 1...	Object3-SceneControl			1 byte	C	-	-	T	-	scene control	Low
193	Input 1...	Object4-Percentage			1 byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	Low
194	Input 1...	Disable			1 bit	C	-	W	-	-	enable	Low

Multiple operation

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
190	Input 1...	Press, Delay mode			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
190	Input 1...	Short, Delay mode			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
191	Input 1...	Long, Delay mode			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
194	Input 1...	Disable			1 bit	C	-	W	-	-	enable	Low

Delay mode

图 6.3.1 “Input x”通讯对象

编号	功能	名称	类型	属性	DPT
190	Switch	Input 1-{{...}}	1bit	C,W,T,U	1.001 DPT_Switch
190	Press, Switch	Input 1-{{...}}	1bit	C,W,T,U	1.001 DPT_Switch
190	Short, Switch	Input 1-{{...}}	1bit	C,W,T,U	1.001 DPT_Switch
191	Release, Switch	Input 1-{{...}}	1bit	C,W,T,U	1.001 DPT_Switch
191	Long, Switch	Input 1-{{...}}	1bit	C,W,T,U	1.001 DPT_Switch

这些通讯对象用于触发开关操作。根据参数设置按下/松开和长短按共用 1 个对象或者分开 2 个对象。

共用 1 个对象，只对象“Switch”可见。分开 2 个对象，不区分长短操作时“Press/Release”可见；区分长短操作时“Short/Long”可见。报文值：

0 — 关

1 — 开

括号中的名称随参数“Description (max 30char.)”描述变化，参数描述为空，则默认显示“Input 1...”。

下同。

190	Short, Switch	Input 1-{{...}}	1bit	C,W,T,U	1.001 DPT_Switch
191	Long, Dimming	Input 1-{{...}}	4bit	C,W,T	3.007 DPT_Dimming control

这两个对象用于开关/调光操作，区分长短按操作。

Obj.190：用于触发开关操作。报文值：

0——关

1——开

Obj.191：用于触发一个相对调光的操作。

当报文值为 1~7 时是往下调光，在这个范围值越大，往下调光幅度越小，为 1 时往下调光的幅度最大，为 7 时最小，0 是停止调光；当报文值为 9~15 时是往上调光，在这个范围值越大，往上调光幅度越小，为 9 时往上调光的幅度最大，为 15 时往上调光幅度最小，8 是停止调光。

190	Press, 1bit/.../2byte value	Input 1-{{...}}	1bit	C,T	1.001 DPT_Switch
190	Short, 1bit/.../2byte value	Input 1-{{...}}	2bit	C,T	2.001 DPT_Switch control
191	Release, 1bit/.../2byte value	Input 1-{{...}}	4bit	C,T	3.007 DPT_Dimming control
191	Long, 1bit/.../2byte value	Input 1-{{...}}	1byte	C,T	5.010 DPT_counter pulses
			2byte	C,T	7.001 DPT_pulses

这两个通讯对象用于发送固定值到总线上，不区分长短操作时“Press/Release”可见，区分长短操作时“Short/Long”可见。可发送的数值范围由数据类型决定，数据类型由参数设定。

190	Scene	Input 1-{{...}}	1byte	C,T	18.001 DPT_SceneControl
190	Press, Scene	Input 1-{{...}}	1byte	C,T	18.001 DPT_SceneControl
190	Short, Scene	Input 1-{{...}}	1byte	C,T	18.001 DPT_SceneControl
191	Release, Scene	Input 1-{{...}}	1byte	C,T	18.001 DPT_SceneControl
191	Long, Scene	Input 1-{{...}}	1byte	C,T	18.001 DPT_SceneControl

这些通讯对象用于发送一个 8bit 的指令调用或存储场景。根据参数设置按下/松开和长短按共用 1 个对象或者分开 2 个对象。

共用 1 个对象，只对象“Scene”可见。分开 2 个对象，不区分长短操作时“Press/Release”可见；区分长短操作时“Short/Long”可见。

下面详细说明 8bit 指令的含义。

设一个 8bit 指令为(二进制编码): FXNNNNNN

F: 为'0'调用场景; 为'1'则为存储场景;

X: 0;

NNNNNN: 场景号 (0...63)。

具体的对象值定义描述如下:

对象的报文值	描述
0	调用场景 1
1	调用场景 2
2	调用场景 3
...	...
63	调用场景 64
128	存储场景 1
129	存储场景 2
130	存储场景 3
...	...
191	存储场景 64

参数设置选项是 1~64, 实际上通讯对象“Scene”发送的场景报文对应是 0~63。如参数里设置的是场景 1, 通讯对象“Scene”发送的场景报文为 0。

190	Up/Down, Blind	Input 1-{{...}}	1bit	C,W,T	1.008 DPT_up/down
191	Stop/Adjust, Blind	Input 1-{{...}}	1bit	C,W,T	1.007 DPT_Step

这两个通讯对象用于控制窗帘打开、关闭、停止。对象说明如下:

Obj.190: 该通讯对象用于发送控制窗帘开/闭的报文到总线上。报文值:

1——向下关闭窗帘

0——向上打开窗帘

Obj.191: 该通讯对象用于向总线发送停止窗帘移动的报文。报文值:

1——停止

190	Register value	Input 1-{{...}}	1bit	C,W,T	5.010 counter pulses 17.001 scene number 20.102 HVAC mode
-----	----------------	-----------------	------	-------	---

此通讯对象用于发送移位寄存器的值。可发送的数值范围由数据类型决定，数据类型由参数设定。

190/ 191/ 192/ 193/	Object x-On/Off Object x-Up/Down Object x-SceneControl Object x-Percentage Object x Unsigned value	Input 1-{{...}}	1bit 1bit 1byte 1byte 1byte	C,W,T C,W,T C,T C,T C,T	1.001 DPT_Switch 1.008 DPT_up/down 18.001 DPT_SceneControl 5.001 DPT_Scaling 5.010 DPT_counter pulses
------------------------------	---	-----------------	---	-------------------------------------	--

这些对象为多重操作的对象，最多可同时激活 4 个 ($x=1,2,3,4$)，通过这些对象，操作一次，可同时发送 4 个不同对象类型的值到总线上。可发送的数值范围由数据类型决定，数据类型由参数设定。

190	Press, Delay mode	Input 1-{{...}}	1bit	C,T	1.001 DPT_Switch
190	Short, Delay mode	Input 1-{{...}}	4bit	C,T	3.007 DPT_Dimming control
191	Long, Delay mode	Input 1-{{...}}	1byte	C,T	5.010 DPT_counter pulses

此通讯对象用于发送延时模式的值，不区分长短操作时“Press”可见，区分长短操作时“Short/Long”可见。
可发送的数值范围由数据类型决定，数据类型由参数设定。

194	Disable	Input 1-{{...}}	1bit	C,W	1.003 DPT_enable
-----	----------------	-----------------	------	-----	-------------------------

此通讯对象用于禁用/使能触点输入的功能，触发值由参数决定。

表 6.3.1 “Input x”通讯对象表

6.3.2.“LED x”通讯对象

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
234	LED 5-...	Status			1 bit	C	-	W	T	U	switch	Low
234	LED 5-...	Status			1 byte	C	-	W	T	U	counter pulses (0..255)	Low

图 6.3.2 “LED x”通讯对象

编号	对象功能	名称	类型	属性	DPT
234	Status	LED 5-{{...}}	1bit 1byte	C,W,T,U	1.001 DPT_Switch 5.010 DPT_counter pulses

此通讯对象用于接收 1bit/1byte 类型的报文，LED 根据接收到的报文值和参数设置进行状态指示。
括号中的名称随参数“Description (max 30char.)”描述变化，参数描述为空，则默认显示“LED 5-...”。

表 6.3.2 “LED x”通讯对象表

6.4.“Logic”通讯对象

6.4.1.“AND/OR/XOR”的通讯对象

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
6	1st Logic	Input a			1 bit	C -	W T U	boolean			Low	
7	1st Logic	Input b			1 bit	C -	W T U	boolean			Low	
8	1st Logic	Input c			1 bit	C -	W T U	boolean			Low	
9	1st Logic	Input d			1 bit	C -	W T U	boolean			Low	
10	1st Logic	Input e			1 bit	C -	W T U	boolean			Low	
11	1st Logic	Input f			1 bit	C -	W T U	boolean			Low	
12	1st Logic	Input g			1 bit	C -	W T U	boolean			Low	
13	1st Logic	Input h			1 bit	C -	W T U	boolean			Low	
14	1st Logic	Logic result			1 bit	C -	- T -	boolean			Low	

图 6.4.1 “AND/OR/XOR”通讯对象

编号	对象功能	名称	类型	属性	DPT
6/.../13	Input a/b/../h	{1st Logic}	1bit	C,W,T,U	1.002 boolean
该通讯对象用于接收逻辑输入 Input a/b/../h 的值。					
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。					
14	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。					

表 6.4.1 “AND/OR/XOR”通讯对象表

6.4.2.“Gate forwarding”的通讯对象

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
6	1st Logic	Gate value select			1 byte	C	-	W	-	-	scene number	Low
7	1st Logic	Input A			1 bit	C	-	W	-	-	switch	Low
8	1st Logic	Input B			1 bit	C	-	W	-	-	switch	Low
9	1st Logic	Input C			1 bit	C	-	W	-	-	switch	Low
10	1st Logic	Input D			1 bit	C	-	W	-	-	switch	Low
11	1st Logic	Output A			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
12	1st Logic	Output B			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
13	1st Logic	Output C			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
14	1st Logic	Output D			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low

图 6.4.2 “Gate forwarding”通讯对象

编号	对象功能	名称	类型	属性	DPT
6	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。					
7/.../10	Input x	{1st Logic}	1bit 4bit 1byte	C,W	1.001 switch 3.007 dimming control 5.010 counter pulses(0..255)
该通讯对象用于接收逻辑门输入 Input x 的值。					
11/.../14	Output x	{1st Logic}	1bit 4bit 1byte	C,T	1.001 switch 3.007 dimming control 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 6.4.2 “Gate forwarding”通讯对象表

6.4.3.“Threshold comparator”的通讯对象

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
6	1st Logic	Threshold value input			4 bit	C	-	W	-	U	dimming control	Low
6	1st Logic	Threshold value input			1 byte	C	-	W	-	U	counter pulses (0..255)	Low
6	1st Logic	Threshold value input			2 bytes	C	-	W	-	U	pulses	Low
6	1st Logic	Threshold value input			2 bytes	C	-	W	-	U	2-byte signed value	Low
6	1st Logic	Threshold value input			2 bytes	C	-	W	-	U	2-byte float value	Low
6	1st Logic	Threshold value input			4 bytes	C	-	W	-	U	counter pulses (unsigned)	Low
6	1st Logic	Threshold value input			2 bytes	C	-	W	-	U	temperature (°C)	Low
6	1st Logic	Threshold value input			2 bytes	C	-	W	-	U	humidity (%)	Low
6	1st Logic	Threshold value input			2 bytes	C	-	W	-	U	lux (Lux)	Low
14	1st Logic	Logic result			1 bit	C	-	-	T	-	boolean	Low

图 6.4.3 “Threshold comparator”通讯对象

编号	对象功能	名称	类型	属性	DPT
6	Threshold value input	{1st Logic}	4bit 1byte 2byte 4byte	C,W,U	3.007 dimming 5.010 counter pulses 7.001 pulses 12.001 counter pulses
14	Logic result	{1st Logic}	1bit	C,T	1.002 boolean

该通讯对象用于输入阈值。

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 6.4.3 “Threshold comparator”通讯对象表

6.4.4.“Format convert”的通讯对象

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
6	1st Logic	Input 1bit-bit0			1 bit	C	-	W	-	U	boolean	Low
7	1st Logic	Input 1bit-bit1			1 bit	C	-	W	-	U	boolean	Low
14	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

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
6	1st Logic	Input 1bit-bit0			1 bit	C	-	W	-	U	boolean	Low
7	1st Logic	Input 1bit-bit1			1 bit	C	-	W	-	U	boolean	Low
8	1st Logic	Input 1bit-bit2			1 bit	C	-	W	-	U	boolean	Low
9	1st Logic	Input 1bit-bit3			1 bit	C	-	W	-	U	boolean	Low
10	1st Logic	Input 1bit-bit4			1 bit	C	-	W	-	U	boolean	Low
11	1st Logic	Input 1bit-bit5			1 bit	C	-	W	-	U	boolean	Low
12	1st Logic	Input 1bit-bit6			1 bit	C	-	W	-	U	boolean	Low
13	1st Logic	Input 1bit-bit7			1 bit	C	-	W	-	U	boolean	Low
14	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

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
6	1st Logic	Input 1byte			1 byte	C -	W -	U			counter pulses (0..255)	Low
14	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

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
6	1st Logic	Input 1byte-low			1 byte	C -	W -	U			counter pulses (0..255)	Low
7	1st Logic	Input 1byte-high			1 byte	C -	W -	U			counter pulses (0..255)	Low
14	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)

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
6	1st Logic	Input 2byte-low			2 bytes	C -	W -	U			pulses	Low
7	1st Logic	Input 2byte-high			2 bytes	C -	W -	U			pulses	Low
14	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)

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
6	1st Logic	Input 1byte			1 byte	C -	W -	U			counter pulses (0..255)	Low
7	1st Logic	Output 1bit-bit0			1 bit	C -	-	T -			boolean	Low
8	1st Logic	Output 1bit-bit1			1 bit	C -	-	T -			boolean	Low
9	1st Logic	Output 1bit-bit2			1 bit	C -	-	T -			boolean	Low
10	1st Logic	Output 1bit-bit3			1 bit	C -	-	T -			boolean	Low
11	1st Logic	Output 1bit-bit4			1 bit	C -	-	T -			boolean	Low
12	1st Logic	Output 1bit-bit5			1 bit	C -	-	T -			boolean	Low
13	1st Logic	Output 1bit-bit6			1 bit	C -	-	T -			boolean	Low
14	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

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
6	1st Logic	Input 2byte			2 bytes	C -	W -	U			pulses	Low
13	1st Logic	Output 1byte-low			1 byte	C -	-	T -			counter pulses (0..255)	Low
14	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)

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
6	1st Logic	Input 4byte			4 bytes	C -	W -	U			counter pulses (unsigned)	Low
13	1st Logic	Output 2byte-low			2 bytes	C -	-	T -			pulses	Low
14	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)

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
6	1st Logic	Input 3byte			3 bytes	C -	W -	U			RGB value 3x(0..255)	Low
12	1st Logic	Output 1byte-low			1 byte	C -	-	T -			counter pulses (0..255)	Low
13	1st Logic	Output 1byte-middle			1 byte	C -	-	T -			counter pulses (0..255)	Low
14	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)

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
6	1st Logic	Input 1byte-low			1 byte	C -	W -	U			counter pulses (0..255)	Low
7	1st Logic	Input 1byte-middle			1 byte	C -	W -	U			counter pulses (0..255)	Low
8	1st Logic	Input 1byte-high			1 byte	C -	W -	U			counter pulses (0..255)	Low
14	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 6.4.4 “Format convert”通讯对象

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

表 6.4.4 “Format convert”通讯对象表

6.4.5.“Gate function”通讯对象

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
6	1st Logic	Input			1 bit	C -	W -	-	-	-	switch	Low
7	1st Logic	Gate input			1 bit	C -	W -	-	-	-	boolean	Low
14	1st Logic	Output			1 bit	C -	-	-	T -	-	switch	Low
Input/Output - 1bit[On/Off]												
6	1st Logic	Input			1 byte	C -	W -	-	-	-	percentage (0..100%)	Low
7	1st Logic	Gate input			1 bit	C -	W -	-	-	-	boolean	Low
14	1st Logic	Output			1 byte	C -	-	T -	-	-	percentage (0..100%)	Low
Input/Output - 1byte[0..100%]												
6	1st Logic	Input			1 byte	C -	W -	-	-	-	counter pulses (0..255)	Low
7	1st Logic	Gate input			1 bit	C -	W -	-	-	-	boolean	Low
14	1st Logic	Output			1 byte	C -	-	T -	-	-	counter pulses (0..255)	Low
Input/Output - 1byte[0..255]												
6	1st Logic	Input			2 bytes	C -	W -	-	-	-	temperature (°C)	Low
7	1st Logic	Gate input			1 bit	C -	W -	-	-	-	boolean	Low
14	1st Logic	Output			2 bytes	C -	-	T -	-	-	temperature (°C)	Low
Input/Output - 2byte[Float]												
6	1st Logic	Input			2 bytes	C -	W -	-	-	-	pulses	Low
7	1st Logic	Gate input			1 bit	C -	W -	-	-	-	boolean	Low
14	1st Logic	Output			2 bytes	C -	-	T -	-	-	pulses	Low
Input/Output - 2byte[0..65535]												

图 6.4.5 “Gate function”通讯对象

编号	对象功能	名称	类型	属性	DPT
6	Input	{1st Logic}	1bit 1byte 2byte	C,W	1.001 switch 5.001 percentage 5.010 counter pulses 9.001 temperature 7.001 pulses
该通讯对象用于输入需要门过滤的值。					
7	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。					
14	Output	{1st Logic}	bit 1byte 2byte	C,T	1.001 switch 5.001 percentage 5.010 counter pulses 9.001 temperature 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 6.4.5 “Gate function”通讯对象表

6.4.6.“Delay function”通讯对象

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
6	1st Logic	Input			1 bit	C	-	W	-	-	switch	Low
14	1st Logic	Output			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
1bit[On/Off]												
6	1st Logic	Input			1 byte	C	-	W	-	-	percentage (0..100%)	Low
14	1st Logic	Output			1 byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	Low
1byte[0..100%]												
6	1st Logic	Input			1 byte	C	-	W	-	-	counter pulses (0..255)	Low
14	1st Logic	Output			1 byte	C	-	-	T	-	counter pulses (0..255)	Low
1byte[0..255]												
6	1st Logic	Input			2 bytes	C	-	W	-	-	temperature (°C)	Low
14	1st Logic	Output			2 bytes	C	-	-	T	-	temperature (°C)	Low
2byte[Float]												
6	1st Logic	Input			2 bytes	C	-	W	-	-	pulses	Low
14	1st Logic	Output			2 bytes	C	-	-	T	-	pulses	Low
2byte[0..65535]												

图 6.4.6 “Delay function”通讯对象

编号	对象功能	名称	类型	属性	DPT
6	Input	{1st Logic}	1bit 1byte 2byte	C,W	1.001 switch 5.001 percentage 5.010 counter pulses 9.001 temperature 7.001 pulses
该通讯对象用于接收总线上需要延时的值。					
14	Output	{1st Logic}	1bit 1byte 2byte	C,T	1.001 switch 5.001 percentage 5.010 counter pulses 9.001 temperature 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 6.4.6 “Delay function”通讯对象表

6.4.7.“Staircase lighting”通讯对象

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
6	1st Logic	Trigger value			1 bit	C	-	W	-	-	trigger	Low
7	1st Logic	Light-on duration time			2 bytes	C	-	W	-	-	time (s)	Low
14	1st Logic	Output			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Low
14	1st Logic	Output			1 byte	C	-	-	T	-	counter pulses (0..255)	Low

图 6.4.7 “Staircase lighting”通讯对象

编号	对象功能	名称	类型	属性	DPT
6	Trigger value	<code>{}1st Logic{}</code>	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。					
7	Light-on duration time	<code>{}1st Logic{}</code>	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。					
14	Output	<code>{}1st Logic{}</code>	1bit 1byte	C,T	1.001 switch 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 6.4.7 “Staircase lighting”通讯对象表