

# 使用手册

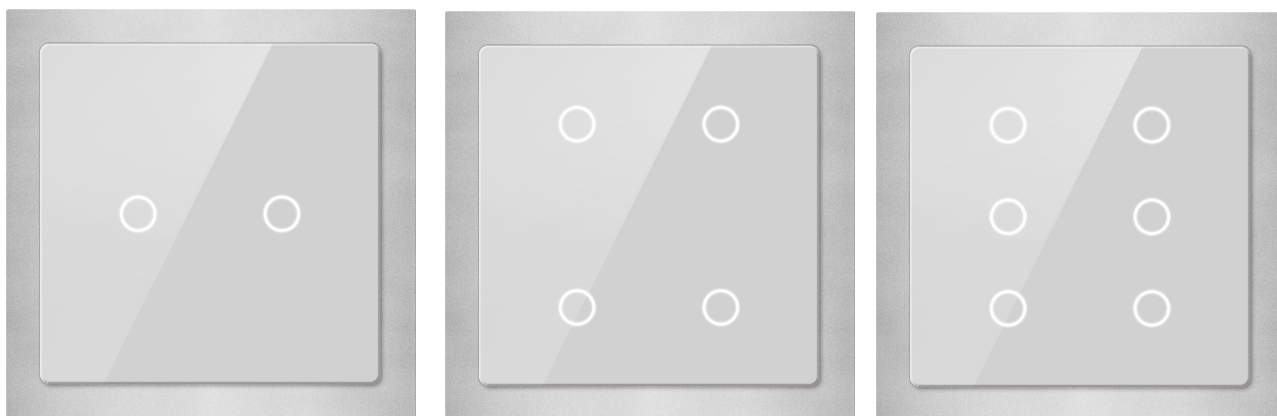
## K-BUS® 智能触摸按键面板

### 2/4/6 Buttons Touch panel\_V2.2

CHTB-02/01.2.21, CHTB-04/01.2.21, CHTB-06/01.2.21 (薄款黑色)

CHTB-02/01.2.22, CHTB-04/01.2.22, CHTB-06/01.2.22 (薄款银色)

CHTB-02/01.2.24, CHTB-04/01.2.24, CHTB-06/01.2.24 (薄款金色)



KNX/EIB 住宅和楼宇智能控制系统

# 注意事项

1、请远离强磁场、高温、潮湿等环境；



2、不要将设备摔落在地上或使之受到强力冲击；



3、不要使用湿布或具挥发性的试剂擦拭设备；



4、请勿自行拆卸本设备。

# 目 录

第一章 概要 .....	1
第二章 技术参数 .....	2
第三章 尺寸图和示意图 .....	3
3.1 尺寸图 .....	3
3.2 结构图 .....	4
第四章 项目设计和应用 .....	5
4.1 功能概述 .....	5
第五章 ETS 系统参数设置说明 .....	6
5.1 “General”参数设置界面 .....	6
5.2 独立工作模式 .....	7
5.2.1 “Switching”功能 .....	7
5.2.2 “Dimming”功能 .....	9
5.2.3 “Blind”功能 .....	12
5.2.4 “Value sender”功能 .....	14
5.2.5 “Scene”功能 .....	16
5.3 组合工作模式 .....	18
5.3.1 “Switching”功能 .....	18
5.3.2 “Dimming”功能 .....	19

5.3.3 “Blind”功能.....	22
5.3.4 “Value sender”功能.....	24
5.3.5 “Scene”功能.....	26
5.4 “LED function”参数设置界面.....	28

---

---

## 第一章 概要

智能触摸按键面板，简称触摸面板，主要应用在楼宇控制系统中，通过一个安装在总线上的耦合器连接，和总线上的其它设备一起安装成为系统，且功能上操作简单、直观，用户可以根据自己的需求进行规划，系统的执行这些功能。

这本手册为用户详细的提供了有关于触摸面板的技术信息，包括安装和编程细节，并联系在实际使用中的例子解释了如何使用这个触摸面板。

触摸面板能用于控制开关、调光、百叶窗、值发送和场景等等，面板上每个按钮对应有相应 LED 指示。面板的安装方式是采用标准 86 盒墙装方式。

触摸面板的耦合器直接通过 KNX 接线端子连接到总线上，不需要额外的电源电压。物理地址的分配及参数的设定都可以使用带有 VD3/VD4 文件的工程设计工具软件 ETS (版本 ETS3 以上)。

触摸面板能适用于多种应用领域，主要功能如下：

- ◆ 开关功能
- ◆ 调光功能
- ◆ 百叶窗功能
- ◆ 值发送功能
- ◆ 场景功能
- ◆ LED 指示功能

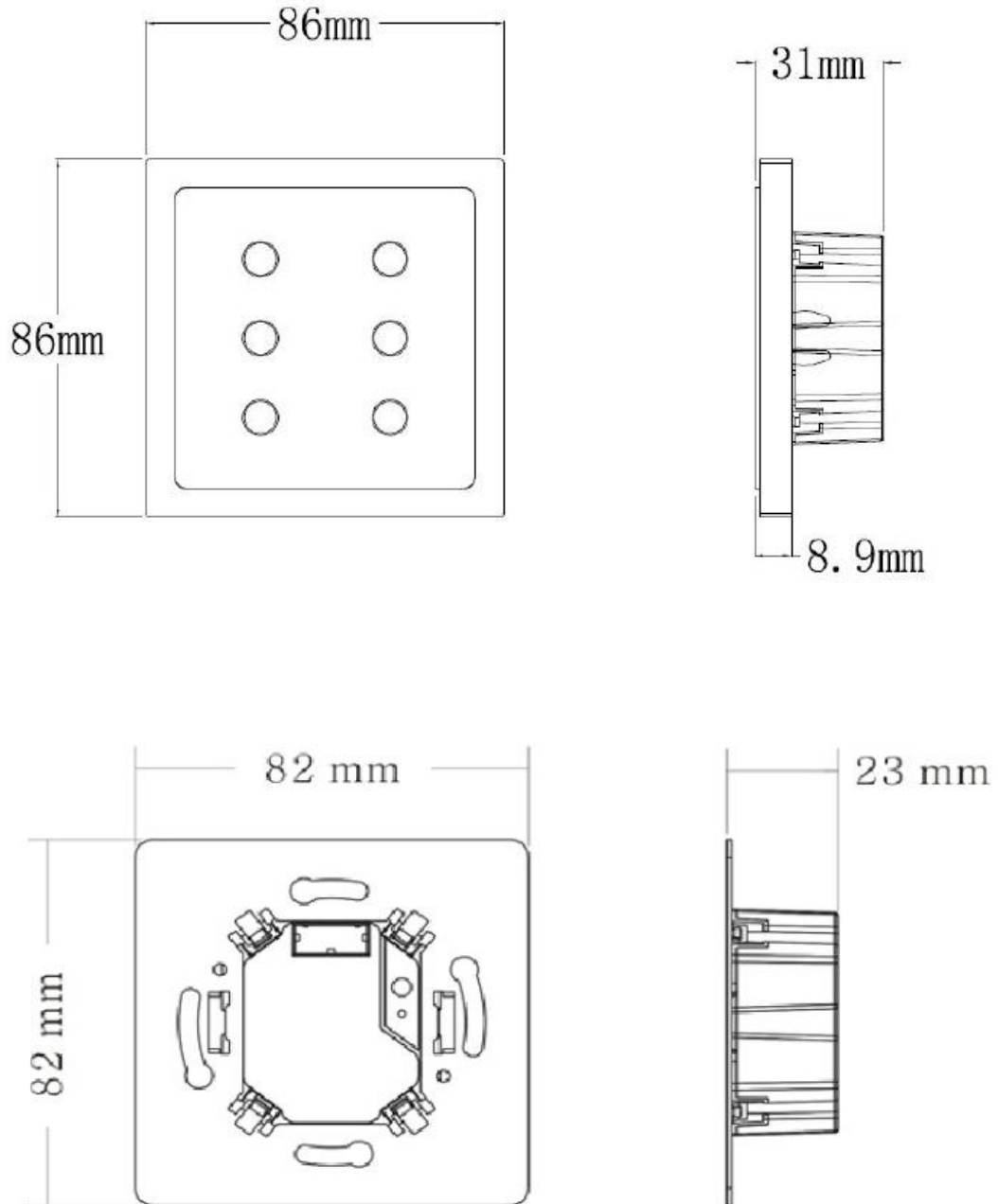
面板的每个按钮都能运用以上描述的各种功能，且每个按钮的操作是可以相互独立的。当然面板的左右侧按钮也可关联使用。左右侧按钮之间独立使用，还是关联使用取决于参数设置。

## 第二章 技术参数

电 源	工作电压	21-30V DC, 通过 KNX 总线获得
	工作电流	<17.5mA, 24V <14mA, 30V
	功耗	<420mW
操作/指示	每个按钮对应一个 LED 指示, 两种指示颜色 (黄色, 蓝色)	
	红色 LED 和按钮	编程物理地址
	绿色 LED 闪烁	指示设备应用层工作正常
连 接	KNX	总线连接端子 (红/黑)
温度范围	运行	-5 °C ... 45 °C
	存储	-25 °C ... 55 °C
	运输	-25 °C ... 70 °C
设 计	嵌入式安装设备	
	尺寸	86×86×32mm (应用模块) 50.7×45.46×23.1mm (耦合器)
安 装	标准 86 盒墙装方式	
重 量	0.15KG	
外壳/颜色	玻璃外壳, 白色/黑色	
	注: 薄款为金属外框 (金, 银, 黑), 玻璃触摸	

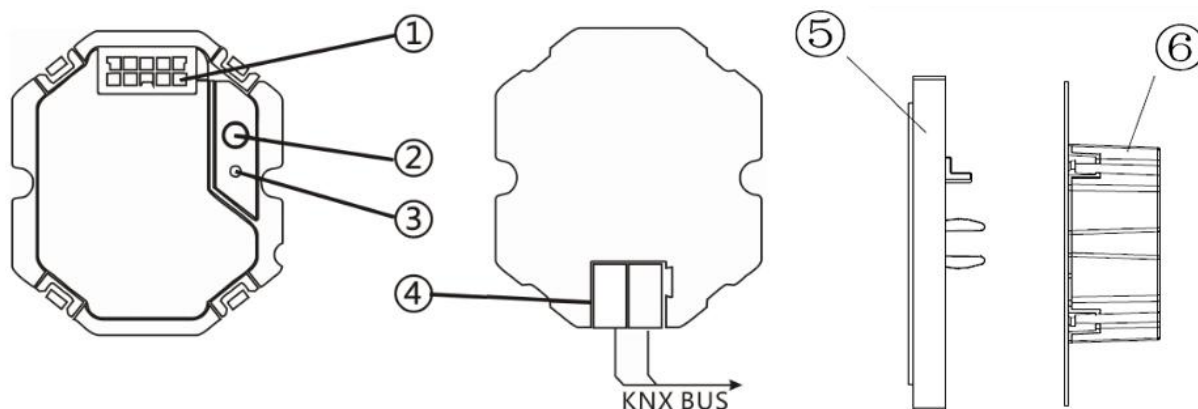
### 第三章 尺寸图和示意图

#### 3.1 尺寸图

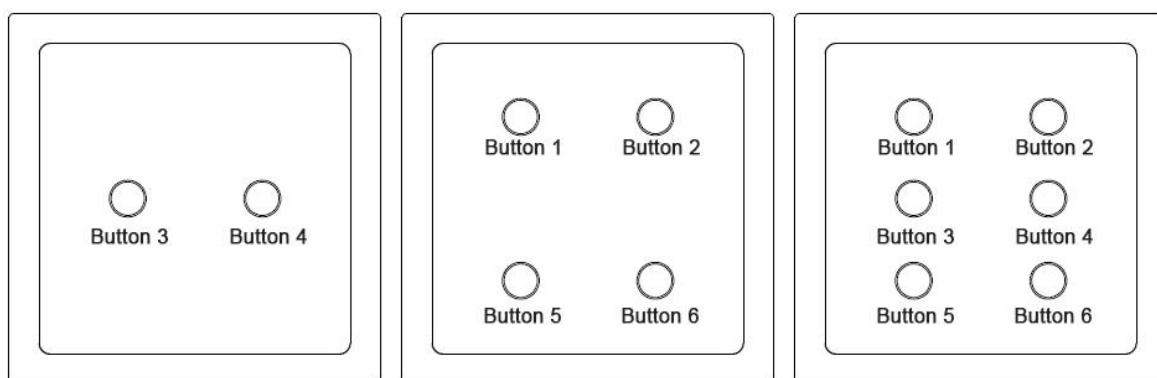


CHTB-06/01.2.21 (22/24)

## 3.2 结构图



薄款触摸面板接线指示



2/4/6 键薄款触摸面板按键指示

- 1、10 引脚连接座，用于连接耦合器和应用模块
- 2、总线编程按钮
- 3、红色 LED 指示进入物理地址编程状态，绿色 LED 闪烁指示设备应用层工作正常
- 4、KNX 总线接线端子
- 5、应用模块
- 6、耦合器



## 第四章 项目设计和应用

### 4.1 功能概述

应用程序	最大通讯对象数	最大组地址数	最大联合地址数
6 Button Touch panel	24	50	50

以下应用可被面板的每个按钮单独设置：

#### 开关

此应用可发送一个开关命令，用于开关照明，如执行器、调光器等等。

#### 开关/调光

此应用用于开关/调光照明，区分长和短操作，两种调光方式可供选择，起止调光和逐步调光。长操作发送一个调光命令，短操作发送一个开关命令。

#### 百叶窗

此应用用于触发百叶窗或遮光窗帘移动或调整，区分长和短操作，按钮短操作发送一个移动命令，按钮长操作发送一个调整或停止命令。

#### 值发送

此应用用于发送不同的值或数据类型。

#### 场景

通过此应用，按钮短操作调用场景，长操作保存场景。

#### LED 功能

LED 功能用于开关状态指示作用，提供蓝黄两种颜色。

## 第五章 ETS 系统参数设置说明

### 5.1 “General”参数设置界面

“General”参数设置界面如图 5.1 所示，在这里设置面板的左右侧按钮是关联使用，还是独立使用。

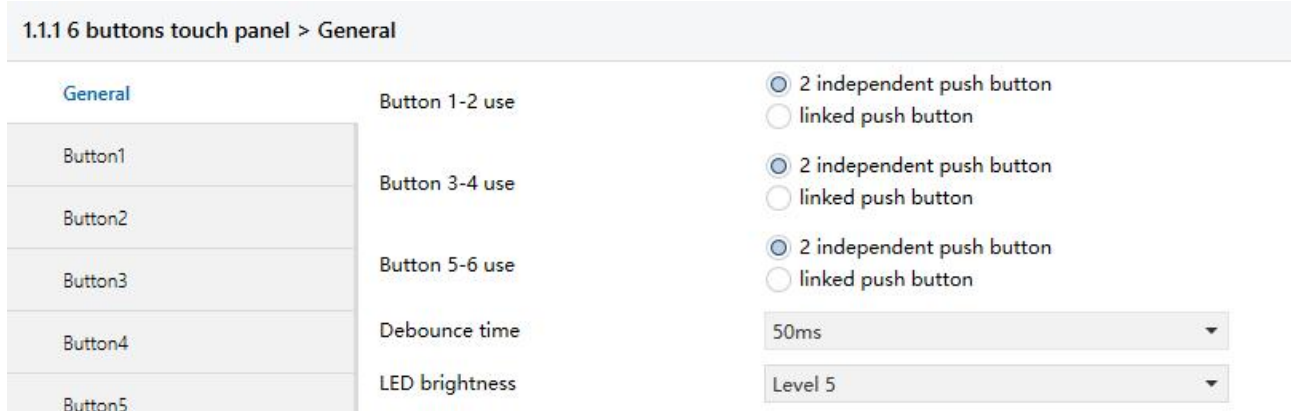


图 5.1 “General”参数设置界面

#### 参数 “Button 1-2/3-4/5-6 use”

此参数设置按钮的工作方式，可选项：

**2 independent push button**

**Linked push button**

选项为“2 independent push button”，那么左右侧按钮是独立使用的；选项为“linked push button”，那么左右侧按钮是关联使用的。

以下详细介绍在两种工作方式下，各个应用的参数和通讯对象，以一个按钮或左右两侧按钮为例进行说明：

**注意：**总线上电复位/编程下载后，所有通讯对象的值默认为 0。

#### 参数 “Debounce time”

此参数设置按钮去抖动的时间，用于防止按钮误触发，可选项：

**10ms/.../150ms**

## 参数“LED brightness”

此参数设置按钮上 LED 的亮度，可选项：

**Level 1/.../Level 5**

注：此参数适用于薄款 6 键触摸面板。

## 5.2 独立工作模式

在这种工作模式下，每个按钮的操作是独立的，按钮的参数和通讯对象可以单独设置。

### 5.2.1 “Switching”功能

“Switching”参数设置界面如图 5.2 所示，通过面板的此应用，用户可以通过操作按钮发送一个开关报文。

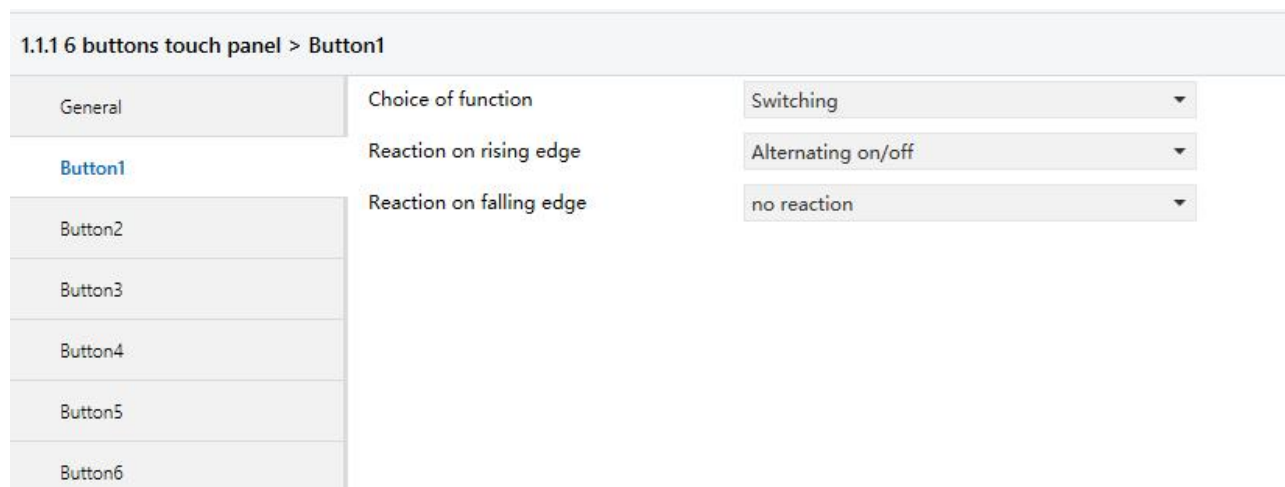


图 5.2 “Switching”参数设置界面

### 参数 “Reaction on rising edge” / “Reaction on falling edge”

通过这个参数可以设置每次按钮操作在上升沿或下降沿时发送一个的 1bit 值, 这个值可以是一个“ON”报文, 一个“OFF”报文, 或是一个“toggle”报文。如果设置“no reaction”, 操作按钮时, 没有任何报文发送。  
可选项:

**No reaction**

**On**

**Off**

**Alternating on/off**

如果选项为“alternating on/off”, 那么按钮每一次操作将在开和关之间转换, 例如, 如果上次发送 (或接收) 的是一个开的报文, 那么这次操作将触发一个关的报文, 当按钮再次操作, 将发送一个开的报文等等, 因此, 按钮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。

### 开关功能通讯对象

各个按钮的开关功能通讯对象如下图所示:

Number	Name	Object Function	Len...	C	R	W	T	U
0	Button1,switching	Switching	1 bit	C	-	W	T	-
2	Button2,switching	Switching	1 bit	C	-	W	T	-
4	Button3,switching	Switching	1 bit	C	-	W	T	-
6	Button4,switching	Switching	1 bit	C	-	W	T	-
8	Button5,switching	Switching	1 bit	C	-	W	T	-
10	Button6,switching	Switching	1 bit	C	-	W	T	-

### 通信对象 “Button x, switching” 1bit

根据参数设置, 这些对象用于发送开/关报文。

## 5.2.2 “Dimming”功能

“Dimming”参数设置界面如图 5.3 所示，面板的此应用，一个按钮有两个通讯对象，一个用于开关，一个用于调光。按钮操作区分长操作和短操作，短操作将执行开关功能，长操作将执行调光功能。

一个“switching”的开关报文通过 1bit 的通讯对象发送，一个“relative dimming”的调光报文通过 4bit 的通讯对象发送。

1.1.1 6 buttons touch panel > Button1		
General	Choice of function	Dimming
Button1	Duration of long operation=entry*0.1s (3..30)	10
Button2	Working mode of the button for switching	deactivated
Button3	Working mode of the button for dimming	darker
Button4	Step size for dimming	1/4
Button5	Dimming stop telegram	<input type="radio"/> Dimming stop is sent <input checked="" type="radio"/> Dimming stop is not sent
Button6	Cyclical sending of dimming telegrams	<input checked="" type="radio"/> deactivated <input type="radio"/> activated

图 5.3 “Dimming”参数设置界面

### 参数 “Duration of long operation=entry×0.1s” (3~30)

这里定义检测按钮操作为长操作所需要的时间。可选项：**3~30**

### 参数 “Working mode of the push button for switching”

该参数用于定义按钮短操作时，可通过一个 1bit 通讯对象发送 ON 或 OFF 的报文。如果选择“alternating on/off”，那么按钮每一次短操作将在开关开和关之间转换，也就是一个开的报文被发送（或接收）后，下次操作一个关的报文将被发送，如果再次操作，将发送一个开的报文。可选项：

**Deactivated**

**Off**

**On**

**Alternating on/off**

### 参数 “Working mode of the push button for dimming”

该参数用于定义按钮长操作时，可通过一个 4bit 通讯对象发送一个调亮或调暗的报文。如果选择“alternating brighter/darker”，那么按钮每一次长操作将在调亮和调暗之间转换，也就是一个调亮的报文被

发送后，下次操作一个调暗的报文将被发送，如果再次操作，将发送一个调亮的报文。可选项：

**Darker**

**Bright**

**Alternating brighter/ darker**

#### 参数 “Step size for dimming”

这里设置相对调光通讯对象发送一个调光报文所能改变的亮度（比例），发送的值是跟当前亮度值有关系的，例如，把一个调光器的当前亮度值调到 70%后，通过操作按钮发送一个 25% (1/4) 调亮的命令，当调光器接收到这个调亮命令后，它将调整它的亮度值到 95%。可选项：

**1/1 , 1/2, 1/4, ..., 1/32, 1/64**

#### 参数 “Dimming stop telegram”

这里用于定义按钮释放时，是否将触发一个停止调光的命令。可选项：

**Dimming stop is send**

**Dimming stop is not send**

若选项为“dimming stop is send”,当按钮释放时，4bit 的通讯对象“relative dimming” 将发送一个停止调光的命令。

#### 参数 “Cyclical sending of dimming telegrams”

这里用于定义当按钮持续长操作时，调亮或调暗的报文是否会循环发送。可选项：

**Deactivated**

**Activated**

选项为“deactivated”，当检测到按钮持续长操作时，4bit 的通讯对象“relative dimming”仅会发送一个调亮或调暗的报文。

选项为“activated”，当检测到按钮持续长操作时，4bit 的通讯对象“relative dimming”可循环发送调亮或调暗的报文。

#### 参数 “Duration of the telegram repetitions=entry×0.1 s (3~30)”

该参数在参数“cyclical sending of dimming telegrams”设置为“activated”时可见，它用于设置循环发送两个报文之间的时间间隔。可选项：**3~30**

## 调光功能通讯对象

各个按钮的开关/调光通讯对象如下图所示：

Number	Name	Object Function	Len...	C	R	W	T	U
0	Button1,dimming	Switching	1 bit	C	-	W	T	-
1	Button1,dimming	Relative dimming	4 bit	C	-	-	T	-
2	Button2,dimming	Switching	1 bit	C	-	W	T	-
3	Button2,dimming	Relative dimming	4 bit	C	-	-	T	-
4	Button3,dimming	Switching	1 bit	C	-	W	T	-
5	Button3,dimming	Relative dimming	4 bit	C	-	-	T	-
6	Button4,switching	Switching	1 bit	C	-	W	T	-
7	Button4,dimming	Relative dimming	4 bit	C	-	-	T	-
8	Button5,switching	Switching	1 bit	C	-	W	T	-
9	Button5,dimming	Relative dimming	4 bit	C	-	-	T	-
10	Button6,switching	Switching	1 bit	C	-	W	T	-
11	Button6,dimming	Relative dimming	4 bit	C	-	-	T	-

通讯对象 “switching” , 1bit

根据参数设置，此对象用于发送开/关报文。

通讯对象 “relative dimming” , 4bit

根据参数设置，此对象用于发送调暗或调亮报文，或一个停止调光报文。

### 5.2.3 “Blind”功能

“Blind”参数设置界面如图 5.4 所示，该功能可通过一个按钮实现两种功能：百叶窗和遮光窗帘。在百叶窗的情况下，操作按钮发送一个窗帘移动命令或一个角度调整命令；按钮短操作总是触发一个窗帘移动命令，长操作总是触发一个角度调整命令；可以指定百叶窗控制是通过两个 1bit，还是两个 1byte 的通讯对象“travel”和“adjust”触发。假如通讯对象“adjust”选择的是 1bit，可以循环发送角度调整命令。在遮光窗帘的情况下，按钮短操作触发一个移动命令，长操作触发一个停止命令，遮光窗帘控制是通过两个 1bit 的通讯对象“travel”和“stop”触发。

1.1.1 6 buttons touch panel > Button1

General	Choice of function	Blind
Button1	Duration of long operation=entry*0.1s (3..30)	10
Button2	Function switchover blinds/roller shutters	<input checked="" type="radio"/> Shutter <input type="radio"/> Roller blind
Button3	Object type	<input checked="" type="radio"/> 1 bit <input type="radio"/> 1 byte 0...100%
Button4	Cycle time of the telegram repetition=entry*0.1s(3..30)	10

图 5.4 “Blind”参数设置界面

参数 “duration of long operation=entry×0.1s(3~30)”

这里定义检测按钮操作作为长操作所需要的时间。可选项：**3~30**

参数 “cycle time of the telegram repetition= entry×0.1s(3~30)”

该参数在下个参数“object type”设置为“1bit”时可见，在这里定义按钮持续长操作时，循环发送两个报文的时间间隔。可选项：**3~30**

参数 “object type”

该参数在参数“function switchover blinds/roller shutter”设置成“shutter”时可见，用于定义通讯对象“travel”和 “adjust”的类型。可选项：

**1bit**

**1byte**

参数 “Function switchover roller blind/ shutter”

该参数用于设置操作按钮时，触发的是遮光窗帘功能，还是百叶窗功能。如果设置遮光窗帘功能，将没有角度调整这个应用。可选项：



## Shutter

## Roller blind

参数 “value for position down(%)” / “value for position up(%)”

该参数在通讯对象类型为“1byte”时可设置，在这里设置窗帘上升或下降的位置（百分比）。范围：**0~100**，0%意味着窗帘完全地移动到顶部，100%意味着窗帘完全移动到底部。

参数 “value for stats position down(%)” / “value for stats position up(%)”

该参数在通讯对象类型为“1byte”时可设置，在这里设置百叶窗角度打开或关闭的位置（百分比）。范围：**0~100**，0%意味着角度完成打开，100%意味着角度完全关闭。

## 窗帘控制通讯对象

各个按钮的窗帘控制通讯对象如下图所示：可以选择 1bit 或者 1byte 进行控制。

Number	Name	Object Function	Len...	C	R	W	T	U
0	Button1,blind	Travel	1 bit	C	-	-	T	-
1	Button1,blind	Adjust	1 bit	C	-	-	T	-
2	Button2,blind	Travel	1 bit	C	-	-	T	-
3	Button2,blind	Adjust	1 bit	C	-	-	T	-
4	Button3,blind	Travel	1 bit	C	-	-	T	-
5	Button3,blind	Adjust	1 bit	C	-	-	T	-
6	Button4,blind	Travel	1 bit	C	-	-	T	-
7	Button4,blind	Adjust	1 bit	C	-	-	T	-
8	Button5,blind	Travel	1 bit	C	-	-	T	-
9	Button5,blind	Adjust	1 bit	C	-	-	T	-
10	Button6,blind	Travel	1 bit	C	-	-	T	-
11	Button6,blind	Adjust	1 bit	C	-	-	T	-

通讯对象 “travel”，1bit (shutter)

百叶窗的对象类型设为 1bit 时，该通讯对象可见。通讯对象通过按钮短操作向总线发送命令来向上/向下移动窗帘，通讯对象发送“1”的报文时，向下移动；发送“0”的报文时，向上移动。

通讯对象 “adjust”，1bit (shutter)

百叶窗的对象类型设为 1bit 时，该通讯对象可见。通讯对象通过按钮长操作向总线发送命令来向上/向下调整百叶，通讯对象发送“1”的报文时，向下调整；发送“0”的报文时，向上调整。

通讯对象 “travel”，1byte (shutter)

百叶窗的对象类型设为 1byte 时，该通讯对象可见。通讯对象通过按钮短操作向总线发送命令来向上/向下移动窗帘到设定的位置(百分比),范围：**0~100%**，0：完全向上，100：完全向下。

#### 通讯对象 “adjust”, 1byte (shutter)

百叶窗的对象类型设为 1byte 时, 该通讯对象可见。通讯对象通过开关长按操作向总线发送命令来向上/向下调整百叶到设定的位置(百分比),范围: **0~100%**, 0: 完全打开, 100: 完全关闭。

#### 通讯对象 “travel”, 1bit (roller blind)

此对象在参数“function switchover roller blind/shutter”设置成“roller blind”时可见,对象通过按钮短操作向总线发送命令来向上/向下移动遮帘, 通讯对象发送“1”的报文时, 向下移动; 发送“0”的报文时, 向上移动。

#### 通讯对象 “stop”, 1bit (roller blind)

此对象在参数“function switchover roller blind/shutter”设置成“roller blind”时可见,对象通过按钮长操作向总线发送停止遮帘移动报文, 对象发送报文“0”或“1”, 停止移动。

## 5.2.4 “Value sender”功能

“value sender”参数设置界面如图 5.5 所示, 通过面板此应用, 用户可以通过操作按钮触发两个不同的对象发送预设值。

1.1.1 6 buttons touch panel > Button1		
General	Choice of function	Value sender
Button1	Object type for rising edge	1 bit value[0..1]
Button2	Output value(1bit)	<input checked="" type="radio"/> OFF <input type="radio"/> ON
Button3	Object type for falling edge	1 bit value[0..1]
Button4	Output value(1bit)	<input checked="" type="radio"/> OFF <input type="radio"/> ON
Button5		
Button6		
LED function		

图 5.5 “Value sender”参数设置界面

**参数 “Object type for rising/falling edge”**

这里设置按钮操作在上升沿和下降沿时发送的数据类型。可选项：

**No reaction**

**1 bit value [0...1]**

**2 bit value [0...3]**

**4 bit value [0...15]**

**1 byte value [-128...127]**

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

**2 byte value [-32768...32767]**

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

**2 byte value [Float]**

**3 byte value [time of day]**

**4 Byte value [-2147483648...2147483647]**

**4 byte value [0...4294967295]**

选项为“No reaction”，不执行发送值的动作，其他数据类型可根据实际需要设置其值。

**参数 “Output value(1bit..4byte)”**

这里设置在上升沿和下降沿触发时发送的数据值。

## 值发送通讯对象

各个按钮的值发送通讯对象如下图所示：

Number	Name	Object Function	Len...	C	R	W	T	U
0	Button 1,value sender	Switching(rising edge)	1 bit	C	-	-	T	-
1	Button 1,value sender	Switching(falling edge)	1 bit	C	-	-	T	-
2	Button 2,value sender	Switching(rising edge)	1 bit	C	-	-	T	-
3	Button 2,value sender	Switching(falling edge)	1 bit	C	-	-	T	-
4	Button 3,value sender	Switching(rising edge)	1 bit	C	-	-	T	-
5	Button 3,value sender	Switching(falling edge)	1 bit	C	-	-	T	-
6	Button 4,value sender	Switching(rising edge)	1 bit	C	-	-	T	-
7	Button 4,value sender	Switching(falling edge)	1 bit	C	-	-	T	-
8	Button 5,value sender	Switching(rising edge)	1 bit	C	-	-	T	-
9	Button 5,value sender	Switching(falling edge)	1 bit	C	-	-	T	-
10	Button 6,value sender	Switching(rising edge)	1 bit	C	-	-	T	-
11	Button 6,value sender	Switching(falling edge)	1 bit	C	-	-	T	-

通讯对象的数据类型与参数设定的数据类型一致。

### 5.2.5 “Scene”功能

“Scene”参数设置界面如图 5.6 所示，通过此应用，用户可以通过对面板按钮的操作调用一个预设的场景号。用户还可以使能场景保存功能，通过一个长操作触发一个场景保存命令。

1.1.1 6 buttons touch panel > Button1

General	Choice of function	Scene ▼
Button1	Number of scene	1 ▲▼
Button2	Storage function light scene	<input type="radio"/> deactivated <input checked="" type="radio"/> activated
Button3	Duration of long operation=entry*0.1s (3..30)	10 ▲▼
Button4		
Button5		
Button6		
LED function		

图 5.6 “Scene”参数设置界面

## 参数 “number of scene (1…64)”

在这里设置场景号，场景号范围：**1~64**，当操作按钮时，通过 1byte 的通讯对象“Button x, scene”(x=1/2…/6)调用场景。

## 参数 “storage function light scenes”

这里设置是否使能场景保存功能。可选项：

**deactivated**

**activated**

选项为“activated”，按钮长操作保存场景，短操作调用场景，场景的调用和保存由同一个 1byte 的通讯对象完成。

## 参数 “Duration of long operation= entry×0.1s” (3…30)”

在使能场景保存功能后，该参数可见，这里定义检测按钮操作为长操作所需要的时间。可选项：**3~30**。

## 场景通讯对象

各个按钮的值发送通讯对象如下图所示：

Number	Name	Object Function	Len...	C	R	W	T	U
0	Button 1,scene	Number of scene	1 Byte	C	-	-	T	-
2	Button 2,scene	Number of scene	1 Byte	C	-	-	T	-
4	Button 3,scene	Number of scene	1 Byte	C	-	-	T	-
6	Button 4,scene	Number of scene	1 Byte	C	-	-	T	-
8	Button 5,scene	Number of scene	1 Byte	C	-	-	T	-
10	Button 6,scene	Number of scene	1 Byte	C	-	-	T	-

## 通讯对象 “Button 1/2…/6,scene ”, 1byte

此对象通过操作按钮发送一个场景号，即调用场景，或存储当前场景。场景号在参数“Number of scene”中设置。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:** 未定，没有应用

**NNNNNN:** 场景号 (0…63)

参数设置场景号是 1~64，实际上通讯对象“Number of scene”发送的场景报文对应是 **0~63**。如：参数里设置的场景号是 1，则通讯对象“Number of scene”发送的场景为 0。

## 5.3 组合工作模式

在这种工作模式下，左右侧的按钮应用是相关联的。

### 5.3.1 “Switching”功能

“Switching”参数设置界面如图 5.7 所示，通过此应用，用户可以通过操作按钮的左侧或右侧发送一个开关报文。

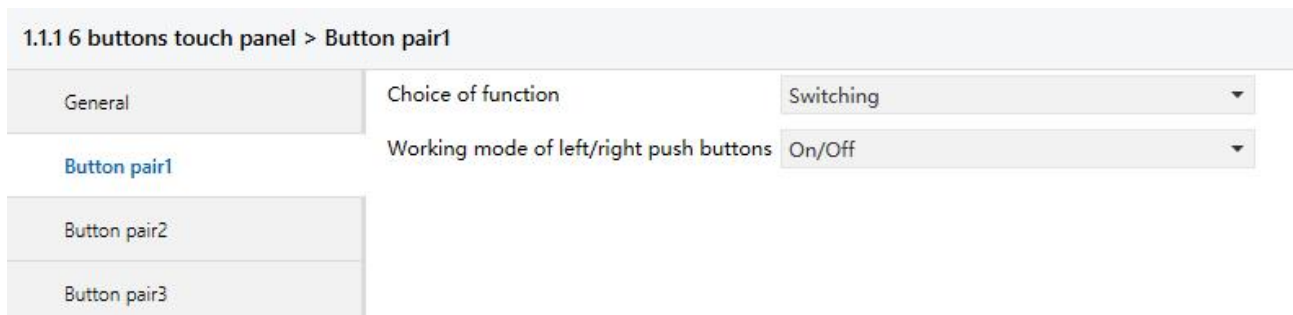


图 5.7 “Switching”参数设置界面

#### 参数 “Working model of left/right push buttons”

该参数用于定义是通过操作左侧按钮，还是右侧按钮发送一个“ON”或“OFF”的报文。可选项：

**On/Off**

**Off/On**

**Alternating On/Off**

如果选项为“alternating On/Off”，那么按钮每一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，当按钮再次操作，将发送一个开关开的报文等等，因此，按钮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。

#### 组合操作开关功能的通讯对象

通讯对象如下图所示：

Number	Name	Object Function	Len...	C	R	W	T	U
0	Button pair1,switching	Switching	1 bit	C	-	W	T	-
4	Button pair2,switch	Switching	1 bit	C	-	W	T	-
8	Button pair3,switch	Switching	1 bit	C	-	W	T	-

#### 通讯对象 “Button pair x switching”，1bit

根据参数设置，此对象用于发送开/关报文。

### 5.3.2 “Dimming”功能

“Dimming”参数设置界面如图 5.8 所示，通过此应用，用户可以通过操作左右侧按钮发送一个开关报文或一个调光报文。在逐步调光的情况下，按钮区分长操作和短操作，可以指定是通过长操作或短操作执行相对调光或开关功能。一个“switching”的开关报文通过 1bit 的通讯对象发送，一个“relative dimming”的调光报文通过 4bit 的通讯对象发送。

The screenshot shows a configuration window titled "1.1.1 6 buttons touch panel > Button pair1". On the left is a sidebar with menu items: "General", "Button pair1", "Button pair2", "Button pair3", and "LED function". The main area contains the following settings:

- Choice of function:** Dimming (dropdown menu)
- Duration of long operation=entry\*0.1s (3..30):** 10 (input field)
- Manner of dimming:**  Start-Stop dimming,  Step-wise dimming
- Step size for dimming:** 1/4 (dropdown menu)
- Dimming functionality:**  Short operation dimming, long operation s...,  Short operation switching, long operation...
- Working mode of left/right push buttons for switch:** On/Off (dropdown menu)
- Working mode of left/right push buttons for dimming:**  Darker/Brighter,  Brighter/Darker

图 5.8 “Dimming”参数设置界面

#### 参数 “Duration of long operation=entry × 0.1s” (3~30)

这里定义检测按钮操作作为长操作所需要的时间。可选项：**3~30**

#### 参数 “Manner of dimming”

通过这个参数有两种调光方式可供选择，“起止调光”和“逐步调光”。可选项：

##### Start-stop dimming

##### Step-wise dimming

若选择“Start-stop dimming”选项，意味着有两个 4bit 的调光报文发送，当按下按钮触发一个调光命令时，发送一个 100%调暗或 100%调亮的报文，释放按钮时，再发送一个停止调光报文。

若选择“Step-wise dimming”选项，调光方式为逐步调光，可设置按钮长操作时，是否循环发送一个调亮或调暗的报文，当按钮释放时，也可以设置停止调光的报文是否发送。

**参数 “Step size for dimming”**

该参数在参数“manner of dimming”设置为“step-wise dimming”时可见，这里设置相对调光通讯对象发送一个调光报文所能改变的亮度（比例），发送的值是跟当前亮度值有关联的，例如，把一个调光器的当前亮度值调到 70%后，通过操作按钮发送一个 25% (1/4) 调亮的命令，当调光器接收到这个调亮命令后，它将调整它的亮度值到 95%。可选项：**1/1** , **1/2**, **1/4**, ..., **1/32**, **1/64**

**参数 “Dimming functionality”**

该参数在参数“manner of dimming”设置为“step-wise dimming”时可见，用于定义调光功能，可以设置按钮短操作发送一个开关报文，长操作发送一个调光报文，或者长操作触发一个开关报文发送，短操作触发一个调光报文发送。可选项：

**Short operation dimming, long operation switching**

**Short operation switching, long operation dimming**

**参数 “Working mode of left/right push buttons for switching”**

该参数用于定义是通过操作左侧按钮，还是右侧按钮发送一个“ON”或“OFF”的报文，或者是以“toggle”的方式发送报文。可选项：

**On/Off**

**Off/On**

**Alternating On/Off**

假如选项为“alternating on/off”，那么按钮每一次操作触发的一个开关报文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，当按钮再次操作，将发送一个开关开的报文等等，因此，按钮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。

**参数 “Working mode of left/right push buttons for dimming”**

该参数用于定义是通过操作左侧按钮，还是右侧按钮发送一个调亮或调暗的报文。操作按钮时，将触发 4bit 的通讯对象“relative dimming”发送一个调光的报文。

**Darker/ Bright**

**Bright/ Darker**

**参数 “Dimming stop telegram”**

该参数在参数“dimming functionality”设置为“short operation switching, long operation dimming”时可见。这里用于定义按钮释放时，是否将触发一个停止调光的命令。可选项：



**Dimming stop is send****Dimming stop is not send**

若选项为“dimming stop is send”,当按钮释放时,4bit 的通讯对象“relative dimming” 将发送一个停止调光的命令。

## 参数 “Cyclical sending of dimming telegrams”

该参数在参数“dimming functionality”设置为“short operation witching, long operation dimming”时可见。这里用于定义当按钮持续长操作时, 调亮或调暗的报文是否会循环发送。可选项:

**Deactivated****Activated**

选项为“activated”, 当检测到按钮持续长操作时,4bit 的通讯对象“relative dimming”可循环发送调亮或调暗的报文。

## 参数 “Duration of the telegram repetitions=entry×0.1 s (3~30)”

该参数在参数“cyclical sending of dimming telegrams”设置为“activated”时可见, 它用于设置循环发送两个报文之间的时间间隔。可选项: **3~30**。

**组合操作调光功能的通讯对象**

通讯对象如下图所示:

Number	Name	Object Function	Len...	C	R	W	T	U
0	Button pair1,dimming	Switching	1 bit	C	-	W	T	-
1	Button pair1,dimming	Relative dimming	4 bit	C	-	-	T	-
4	Button pair2,dimming	Switching	1 bit	C	-	W	T	-
5	Button pair2,dimming	Relative dimming	4 bit	C	-	-	T	-
8	Button pair3,dimming	Switching	1 bit	C	-	W	T	-
9	Button pair3,dimming	Relative dimming	4 bit	C	-	-	T	-

## 通讯对象 “switching”, 1bit

根据参数设置, 此对象用于发送开/关报文。

## 通讯对象 “relative dimming”, 4bit

根据参数设置, 此对象用于发送调暗或调亮报文, 或一个停止调光报文。

### 5.3.3 “Blind”功能

“Blind”参数设置界面如图 5.9 所示，通过此应用，用户可以通过操作左右侧按钮发送一个窗帘移动命令或一个角度调整命令。按钮短操作总是触发一个窗帘移动命令，长操作总是触发一个角度调整命令；可以指定百叶窗控制是通过两个 1bit，还是两个 1byte 的通讯对象“travel”和“adjust”触发。

图 5.9“Blind”参数设置界面

#### 参数 “duration of long operation=entry×0.1s(3~30)”

这里定义检测按钮操作作为长操作所需要的时间。可选项：**3~30**

#### 参数 “object type”

该参数用于定义通讯对象 “travel”和 “adjust”的类型。可选项：

**1bit**

**1byte**

#### 参数 “working mode of left/right push buttons”

该参数用于定义是通过操作左侧按钮，还是右侧按钮发送移动和调整命令。按钮短操作时，一个向上移动或向下移动的报文通过一个 1bit 的通讯对象发送；按钮长操作时，一个向上或向下角度调整的报文通过一个 1bit 的通讯对象发送。可选项：

**Up/Down**

**Down/Up**

#### 参数 “value for position down(%)” / “value for position up(%)”

该参数在通讯对象类型为“1byte”时可设置，在这里设置窗帘上升或下降的位置（百分比）。范围：**0~100**，0%意味着窗帘完全地移动到顶部，100%意味着窗帘完全移动到底部。

#### 参数 “value for stats position down(%)” / “value for stats position up(%)”

该参数在通讯对象类型为“1byte”时可设置，在这里设置百叶窗角度打开或关闭的位置（百分比）。范围：0~100，0%意味着角度完成打开，100%意味着角度完全关闭。

### 组合操作百叶窗控制的通讯对象

通讯对象如下图所示：

Number	Name	Object Function	Len...	C	R	W	T	U
0	Button pair1,blind	Travel	1 bit	C	-	-	T	-
1	Button pair1,blind	Adjust	1 bit	C	-	-	T	-
4	Button pair2,blind	Travel	1 bit	C	-	-	T	-
5	Button pair2,blind	Adjust	1 bit	C	-	-	T	-
8	Button pair3,blind	Travel	1 bit	C	-	-	T	-
9	Button pair3,blind	Adjust	1 bit	C	-	-	T	-

#### 通讯对象 “travel”，1bit

百叶窗的对象类型设为 1bit 时，该通讯对象可见。通讯对象通过按钮短操作向总线发送命令来向上/向下移动窗帘，通讯对象发送“1”的报文时，向下移动；发送“0”的报文时，向上移动。

#### 通讯对象 “adjust”，1bit

百叶窗的对象类型设为 1bit 时，该通讯对象可见。通讯对象通过按钮长操作向总线发送命令来向上/向下调整百叶，通讯对象发送“1”的报文时，向下调整；发送“0”的报文时，向上调整。

#### 通讯对象 “position”，1byte

百叶窗的对象类型设为 1byte 时，该通讯对象可见。通讯对象通过短操作向总线发送命令来向上/向下移动窗帘到设定的位置(百分比),范围：**0~100%**，0：完全向上，100：完全向下。

#### 通讯对象 “Stats position”，1byte

百叶窗的对象类型设为 1byte 时，该通讯对象可见。通讯对象通过长操作向总线发送命令来向上/向下调整百叶到设定的位置(百分比),范围：**0~100%**，0：完全打开，100：完全关闭。

### 5.3.4 “Value sender”功能

“value sender”参数设置界面如图 5.10 所示，通过此应用，用户可以通过操作左右侧按钮触发对象发送一个预设值报文。

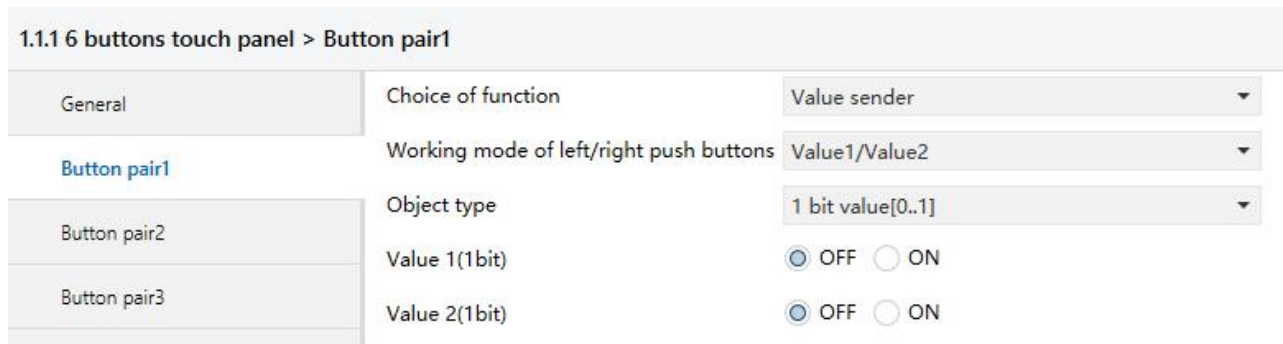


图 5.10“Value sender”参数设置界面

#### 参数 “Working mode of left/right push buttons”

该参数定义按钮的工作模式，是通过操作左侧按钮，还是右侧按钮触发对象发送 value 1 或 value 2。

可选项：

**Value 1/value 2**

**Value 2/value 1**

**Alternating value 1/value 2**

若选项为“Alternating value1/value2”，value1 和 value2 交替发送，例如，上次操作发送 value1，那么这次操作将发送 value2，当再次操作按钮时，将发送 value1 等等。因此，按钮总是会记住它的上个状态，那么当前操作将转换到另一个值。

#### 参数 “Object type”

该参数定义每一次操作按钮，对象发送的数据类型，数据类型决定了对象类型，也决定了发送数值的范围。可选项：

**1 bit value [0...1]**

**2 bit value [0...3]**

**4 bit value [0...15]**

**1 byte value [-128...127]**

1 byte value [0...255]

2 byte value [-32768...32767]

2 byte value [0...65535]

2 byte value [Float]

3 byte value [time of day]

4 byte value [-2147483648...2147483647]

4 byte value [0...4294967295]

参数 “Value1” / “value2”

在这里定义 value 1 和 value 2 的值，即操作左右侧时，对象发送的值。值的设定范围由选定的数据类型决定。

### 组合操作值发送功能的通讯对象

通讯对象如下图所示：

Number	Name	Object Function	Len...	C	R	W	T	U
0	Button pair 1,value sender	Switching	1 bit	C	-	-	T	-
4	Button pair 2,value sender	Switching	1 bit	C	-	-	T	-
8	Button pair 3,value sender	Switching	1 bit	C	-	-	T	-

通讯对象 “Button pair 1/2/3,value sender” , 1bit/3bit/4bit/1byte/2byte/3byte/4byte

此通讯对象的类型在参数“object type”中设置，对象通过操作左右侧按钮发送一个预设报文。这个预设值和数据类型可在参数中选择。

### 5.3.5 “Scene”功能

“Scene”参数设置界面如图 5.11 所示，通过此应用，用户可以通过操作左右侧按钮触发对象发送一个场景报文。

1.1.1 6 buttons touch panel > Button pair1		
General	Choice of function	Scene
Button pair1	Working mode of left/right push buttons	Value1/Value2
Button pair2	Value1: Number of scene	1
Button pair3	Value2: Number of scene	1
LED function	Storage function scene	<input type="radio"/> deactivated <input checked="" type="radio"/> activated
	Duration of long operation=entry*0.1s (3..30)	10

图 5.11“Scene”参数设置界面

#### 参数 “Working mode of left/right push buttons”

该参数定义按钮的工作模式，是通过操作左侧按钮，还是右侧按钮触发对象发送 value 1 或 value 2。可选项：

**Value 1/value 2**

**Value 2/value 1**

**Alternating value 1/value 2**

若选项为“Alternating value1/value2”，value1 和 value2 交替发送，例如，上次操作发送 value1，那么这次操作将发送 value2，当再次操作开关时，将发送 value1 等等。因此，按钮总是会记住它的上个状态，那么当前操作将转换到另一个值。

#### 参数 “Value1” / “value2 Number of scene”

在这里定义 value 1 和 value 2 的值，即操作左右侧按钮时，对象发送的场景号。可选项为：**1-64**。

选项 1-64 对应的报文是 0-63。

#### 参数 “Storage function scene”

这里设置是否使能场景保存功能。可选项：

deactivated

activated

选项为“activated”，按钮长操作保存场景，短操作调用场景，场景的调用和保存由同一个 1byte 的通讯对象完成。

参数 “Duration of long operation= entry×0.1s” (3~30)”

在使能场景保存功能时，该参数可见，这里定义检测按钮操作为长操作所需要的时间。可选项：3~30

### 组合操作场景功能的通讯对象

通讯对象如下图所示：

Number	Name	Object Function	Len...	C	R	W	T	U
0	Button pair 1,scene	Number of scene	1 Byte	C	-	-	T	-
4	Button pair 2,scene	Number of scene	1 Byte	C	-	-	T	-
8	Button pair 3,scene	Number of scene	1 Byte	C	-	-	T	-

通讯对象 “Button pair 1/2/3,scene” , 1byte

此对象通过操作按钮发送一个场景号，即调用场景，或存储当前场景。场景号在参数“Number of scene”中设置。

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:** 未定，没有应用

**NNNNNN:** 场景号 (0~63)

参数设置场景号是 1~64，实际上通讯对象“Number of scene”发送的场景报文对应是 0~63。如：参数里设置的场景号是 1，则通讯对象“Number of scene”发送的场景为 0。

## 5.4 “LED function”参数设置界面

“LED function”参数设置界面如图 5.12 所示，每个按钮对应一个 LED，LED 能用于状态指示，同时能以不同的颜色进行指示，LED 功能和按钮操作是相互独立的，他们的参数和通讯对象也是单独设置的。

6 buttons touch panel > LED function		
General	LED1 function enable	<input type="radio"/> deactivated <input checked="" type="radio"/> activated
Button pair1	Colour for off	Blue
Button pair2	Colour for on	Yellow
Button pair3	LED2 function enable	<input checked="" type="radio"/> deactivated <input type="radio"/> activated
LED function	LED3 function enable	<input checked="" type="radio"/> deactivated <input type="radio"/> activated
	LED4 function enable	<input checked="" type="radio"/> deactivated <input type="radio"/> activated
	LED5 function enable	<input checked="" type="radio"/> deactivated <input type="radio"/> activated
	LED6 function enable	<input checked="" type="radio"/> deactivated <input type="radio"/> activated

图 5.12 “LED function”参数设置界面

### 参数 “LED x function enable”

这里设置是否使能面板 LED 指示功能。可选项：

**deactivated**

**activated**

选项为“activated”时，通讯对象“Status”被启用。

### 参数 “colour for off / on”

这个参数用来设置当对象“Status”接收到一个报文时，LED 指示的颜色状态，可选项：

**Off**

**Blue**

**Yellow**

有蓝色和黄色两种颜色供选择。



## LED 指示通讯对象

通讯对象如下图所示：

Number	Name	Object Function	Len...	C	R	W	T	U
12	LED1 function	Status	1 bit	C	-	W	-	-
14	LED2 function	Status	1 bit	C	-	W	-	-
16	LED3 function	Status	1 bit	C	-	W	-	-
18	LED4 function	Status	1 bit	C	-	W	-	-
20	LED5 function	Status	1 bit	C	-	W	-	-
22	LED6 function	Status	1 bit	C	-	W	-	-

通讯对象 “Status”, 1bit

LED 功能使能时，该通讯对象启用，可接收 1bit 通讯对象。