

尤仆® | UP/AUP
智能家居 & 智能开关

4路 0-10V 调光执行模块

UP-03205

用户手册 - Ver1.1

目录

1 概要.....	01
2 产品和功能概述.....	01
3 详细参数.....	02
4 尺寸图和连线图.....	02
5 产品操作说明.....	03
6 参数设置及通讯对象说明.....	03
6.1 参数设置说明.....	03
6.1.1 调光功能参数设置.....	03
6.1.2 干接点接口参数设置.....	06
6.1.3 设备情况.....	07
6.2 通讯对象说明.....	08

1. 概要

这本手册为您提供 4 路 0-10V 调光执行模块详细的技术信息, 包括安装和编程细节, 并根据实际使用的例子解释了如何使用 4 路 0-10V 调光执行模块。为了方便安装到配电箱, 4 路 0-10V 调光执行模块设计成模块化安装设备, 能安装在 35 毫米 DIN 导轨上。

4 路 0-10V 调光执行模块是用来控制 0-10V 的调光。

通过 EIB/KNX 总线和其他负载一起安装成为系统。

使用工程设计工具软件 ETS 设置和操作整个系统。

2. 产品和功能概述

4 路 0-10V 调光执行模块是模块化的安装设备, 有 4 路 0-10V 输出。通过 EIB 总线接线端子连接到 EIB / KNX 系统, 使用工程设计工具软件 ETS 软件 (版本 ETS4.0f 以上), 进行物理地址的分配以及参数的设定。

该执行模块有 4 个通道, 每个通道包括一个继电器开关输出和一个 0-10V 输出。0-10V 调光信号接口配合 0-10V 调光变压器可对白炽灯、日光灯、LED 灯等灯具调光。带手动控制按键, LED 指示各个回路调光状态。

功能描述:

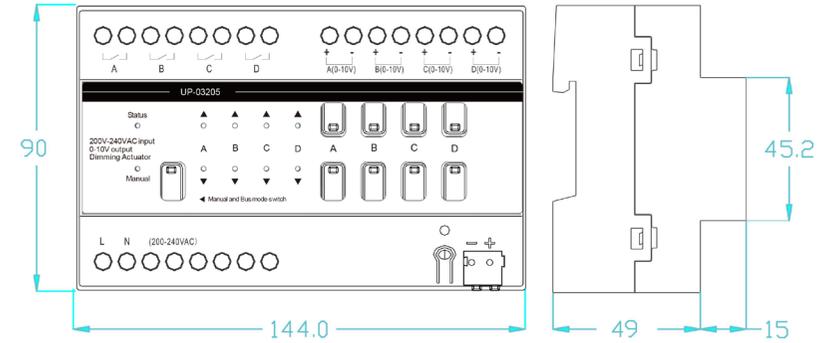
- (1) 带 4 路 0-10V 调光接口;
- (2) 带 4 路 16A 开关控制;
- (3) 具有手动控制调光功能;
- (4) 具有相对调光功能和绝对调光功能;
- (5) 具有状态报告反馈功能;
- (6) 带有定时循环功能, 能实现楼梯灯控制和循环闪烁控制;
- (7) 具有现场保存, 恢复功能;
- (8) 总线掉电和电压恢复后调光输出值与继电器开关状态的选择功能;
- (9) 具有场景控制功能
- (10) 4 路干接点输入接口, 可输入开关、窗帘、调光、场景等控制指令, 直接联动消防应急照明
- (11) 适用范围: 针对带有 0 - 10V 调光接口驱动的各类灯具 (筒灯、射灯、墙壁灯、灯带、荧光灯等), 针对带有 0-10V 接口的控制设备 (0-10V 接口空调, 0-10V 风机旁管, 0-10V 新风系统等)
- (12) I/O 布线通讯距离: 小于 10m。

3. 详细参数

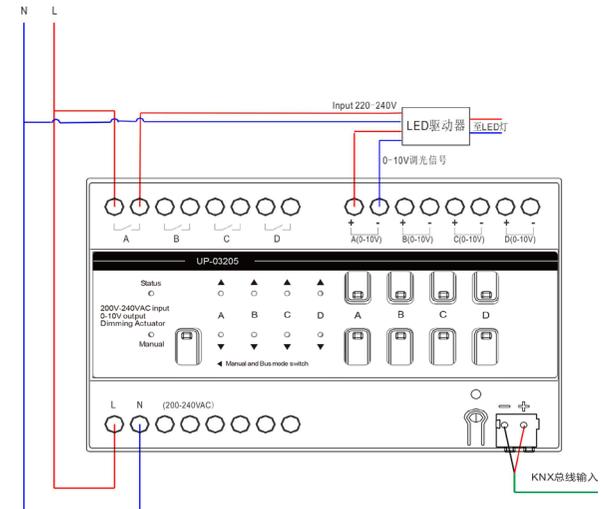
主要输出	0-10V
主要输入	200~240V AC
工作功率	≤ 2.7 W
工作频率	50-60Hz
总线输入	21-30V DC
总线电流	≤ 12mA
继电器开关输出 (每回路)	纯电阻负载 :max 16A 白炽灯 : max 10A 带电子镇流器的荧光灯 : max 4 A
0-10V 输出 (每回路)	每回路输出 ≤ 40mA
工作温度	- 5° C...+45° C
储存温度	-25° C...+ 55° C
运输温度	-25° C...+ 70° C
相对湿度	max 90%
外壳材质	PA66
尺寸 (H x W x D)	90mmX144mmX64mm
重量 (approx.)	0.4KG
安装方式	35mm DIN 导轨式安装

4. 尺寸图和连线图

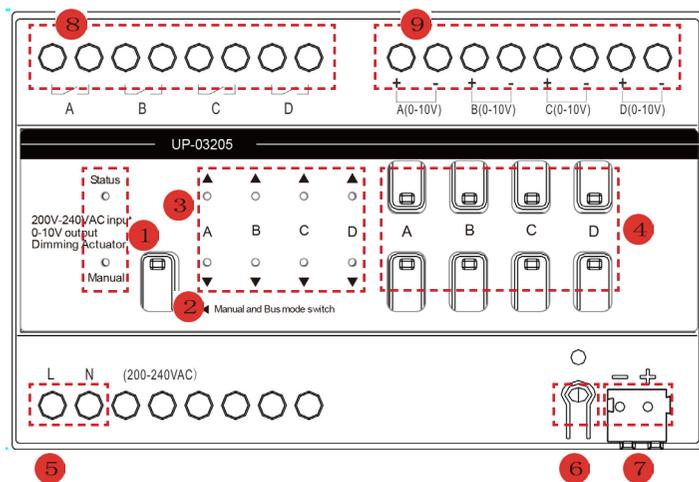
尺寸图



连线图



5. 产品操作说明



- ① 说明：(1) Status：设备电源状态指示灯；(2) Manual：手动状态指示灯；
- ② 说明：总线和手动控制切换按键；
- ③ 说明：各回路状态指示灯，其中上排 LED 为对应回路调光增加时的指示灯，下排 LED 为对应回路调光减少时的指示灯；
- ④ 说明：各回路控制按键，长按上排按键，相应通道亮度增加（最高至设置的最大亮度值），松开停止；短按上排按键亮度值一直增加至设置的最大亮度值；长按下排按键，相应通道亮度减少（最低至 0%），松开停止；短按上排按键亮度值一直减少至 0%。（调光变化的速度取决于 VD 库中设置的时间）。
- ⑤ 说明：200~240VAC 电源接线口，孔径可接 $\phi 4$ 电线；
- ⑥ 说明：(1) Prog.LED：编程指示灯；(2) Prog.KEY：编程按键，短按按下按键，指示灯亮，进入编程状态，正在编程时，指示灯自动灭；
- ⑦ 说明：KNX 接线端子，KNX 专用线接入，红色线接入“+”，黑色线接入“-”；
- ⑧ 继电器输出接线端子：采用一进一出方式，孔径可接 $\phi 4$ 电线；
- ⑨ 0-10V 输出接线端子：孔径可接 $\phi 4$ 电线；

6. 参数设置及通讯对象说明

6.1 参数设置说明

6.1.1 调光功能参数设置

下面以 ETS5 为例，在 ETS5 中设置参数。注：在下面的介绍中 Channel X 或者 X 代表的是相应通道的输出。

在 ETS5 中打开调光执行器 MD24 系列参数设置界面，如图 6.1.1 所示。参数“Channel X”表示相应通道的可选项：Disable(停用)

Enable (启用)

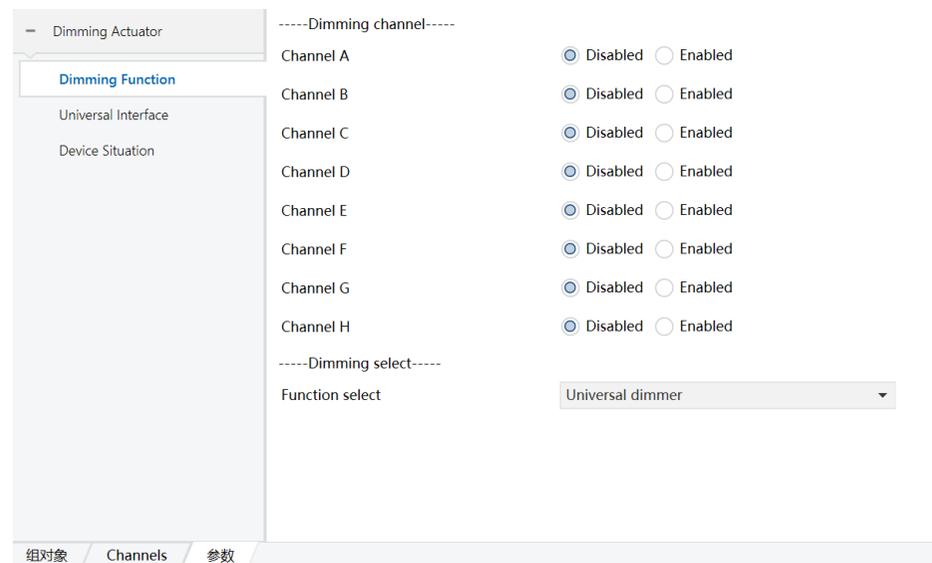
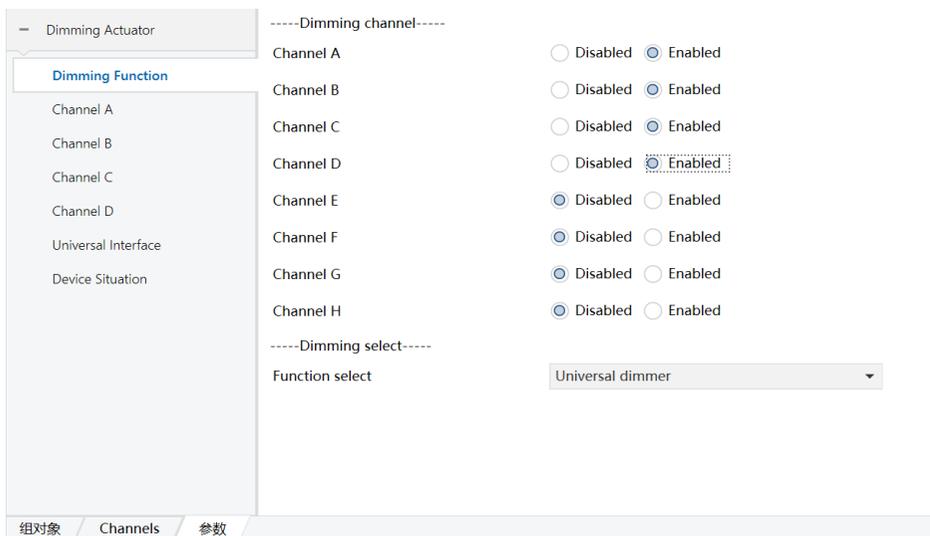


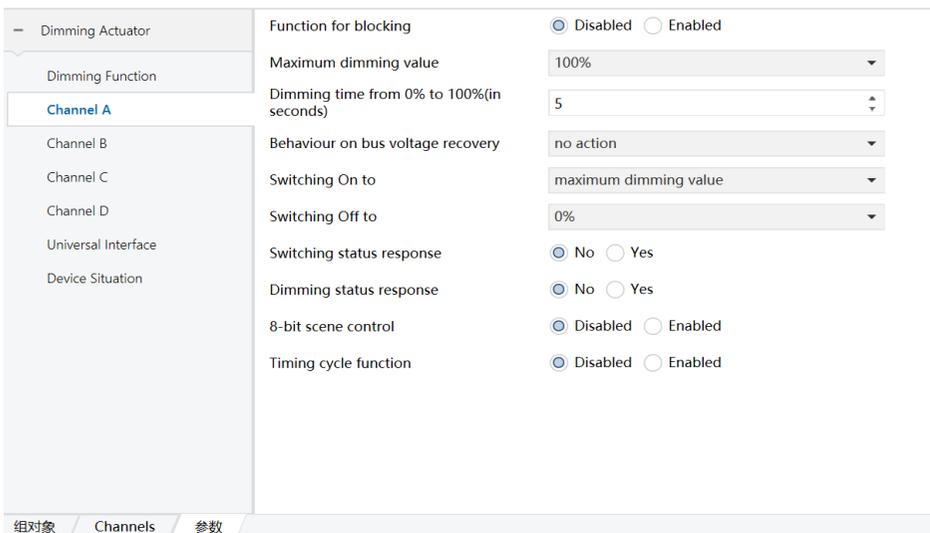
图 6.1.1

2)Channel X选择“Enable”（Channel A~Channel H共8个回路，只需开启所需的回路即可，例如，4路调光只需开启 Channel A~Channel D），设置完成后，界面如图 6.1.2 所示，出现如图红色方框内的4个选项。



如图 6.1.2

3) 单击上述红色方框内的选项，分别设置各回路参数，下面以 Channel A 为例，如图 6.1.3 所示。



如图 6.1.3

参数	描述
Function for blocking	阻塞功能，选择“Enabled”（启用）时出现参数“Blocking value after voltage recovery”（电压恢复后的阻塞值），可选项：“unblocking”（解除阻塞）、“blocking”（阻塞）、“as before voltage failure”（和断电前一样）；参数“Blocking value”（阻塞值），可选项：“blocking=1, unblocking=0”（数值“1”时为阻塞状态，数值“0”时为解除阻塞状态）。
Maximum dimming value	表示调光的最大亮度值，可选项：0%、1%、2%.....100%；
Dimming time from 0% to 100%[in seconds]	表示调光从 0% 到 100% 所需的时间，可填：0、1、2、3.....250
Behaviour on bus voltage recovery	电压恢复后调光执行器的动作，可选项：“no action”（没有动作）、“dimming up”（调光上升）、“dimming down”（调光下降）、“as before bus voltage failure”（和断电前一样）
Switching On to	表示按下调光开时的调光值，可选：maximum dimming value（设置的最大调光值）、last dimming value（上一次的调光值）、assigned dimming value（自定义调光值）；选择 assigned dimming value 时，出现参数 Switching On value，可选：1%、2%、3%.....100%
Switching Off to	表示按下调光关时的调光值，可选：1%、2%、3%.....100%
Switching status response	表示开关状态反馈，可选项：Yes、No。选择 Yes 时，出现参数 transmission of switching status，可选项：using read request only（发出请求时才有状态反馈）、on change in status（状态改变立即有状态反馈）。Always in operation（只要发出控制数据就有反馈）
Dimming status response	表示调光状态反馈，可选项：Yes、No。选择 Yes 时，出现参数 transmission of switching status，可选项：using read request only（发出请求时才有状态反馈）、on change in status（状态改变立即有状态反馈）。Always in operation（只要发出控制数据就有反馈）

Behaviour on bus voltage recovery	表示断电后总线电压恢复状态, 可选项: Switch on (恢复开)、Switch off (恢复关)、As before voltage failure (恢复断电前状态);
8-bit scene control	表示场景控制功能, 包括启用“Enable”和停用“Disable”, 选择“Enable”时, 界面的左边对应通道出现“scene”选项, 单击“scene”, 界面切换为如图 6.1.4 所示。界面中“Delay time before operation[0-255s]”表示调用场景时, 执行场景延迟的时间, 可填: 0、1、2、3.....255; “Channel A Scene assignment 1—8”表示场景号的设置, 可填: 1、2、3.....64, “Output dimming Value”表示对应场景号的对应通道亮度, 可选项: 0%、1%、2%.....100%;
Timing cycle function	表示定时循环功能, 包括启用“Enable”和停用“Disable”, 选择“Enable”时, 界面的左边对应通道出现“Timing cycle”选项, 单击“Timing cycle”, 界面切换为如图 6.1.5 所示。界面中“Brightness value”表示循环中的最大亮度值, 可选项: 0%、1%、2%.....100%; “Fade time of brighter[0-255s]”表示从最小亮度到最大亮度的渐变时间, 可填: 0、1、2.....255s; “Brighten duration[0-255min]”表示达到最大亮度后保持的时间, 可填 0、1、2.....255min; “Brighten duration[0-59s], 表示达到最大亮度后保持的时间, 可填 0、1、2.....59s; “Darkness value”表示循环中的最小亮度值, 可选项: 0%、1%.....100%; “Fade time of darker[0-255s]”表示从最大亮度到最小亮度的渐变时间, 可填: 0、1、2.....255s; “Darken duration[0-255min]”表示达到最小亮度后保持的时间, 可填 0、1、2.....255min; “Darken duration[0-255s]”表示达到最小亮度后保持的时间, 可填 0、1、2.....255s; “Cycle number(0=unlimited)”表示循环的次数, 可填任何数值, 其中 0 表示无限循环。

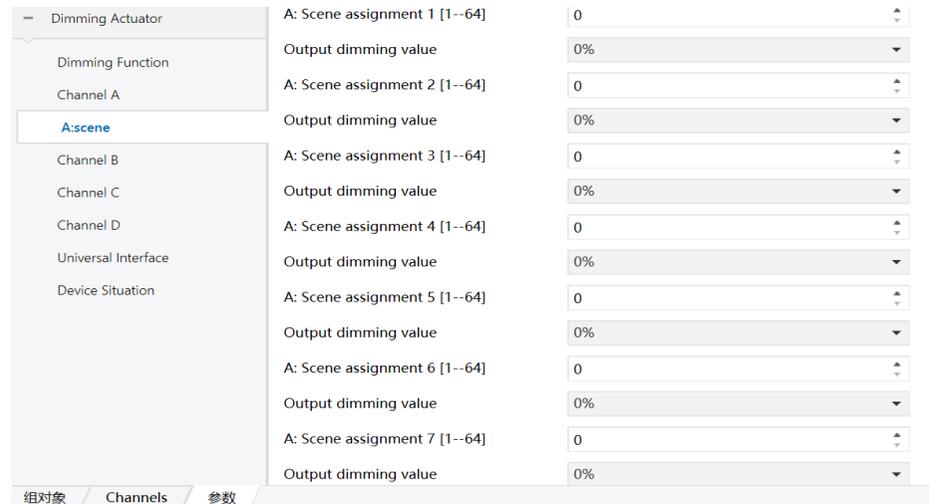


图 6.1.4

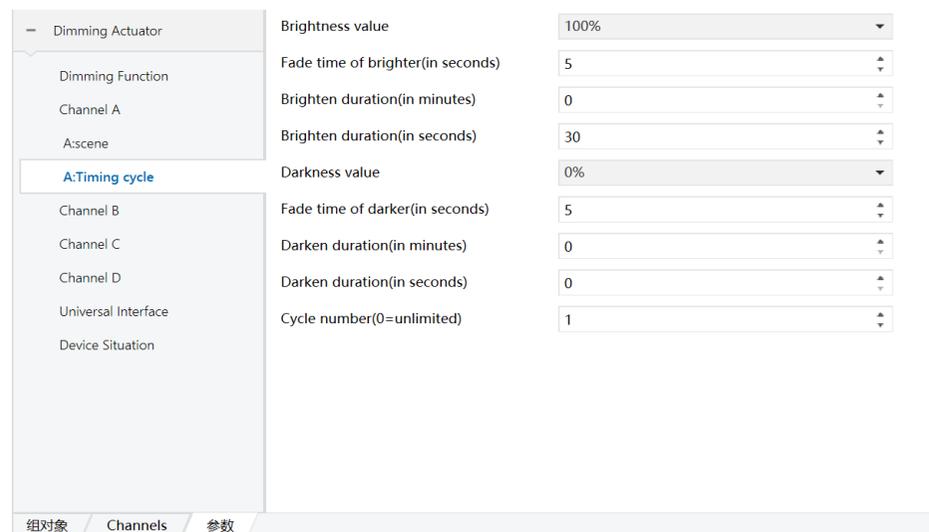


图 6.1.5

4) 参数“function select”表示调光功能选择, 可选项: “Universal dimmer” (通用调光器)、 “0-10V dimmer” (0-10V 调光)、 “1-10V dimmer” (1-10V 调光)。

6.1.2 干接点接口参数设置

单击如图 6.1.6 所示的“Universal Interface”，Universal Interface A-D 都设置为 enable，将会启用四个干接点接口。

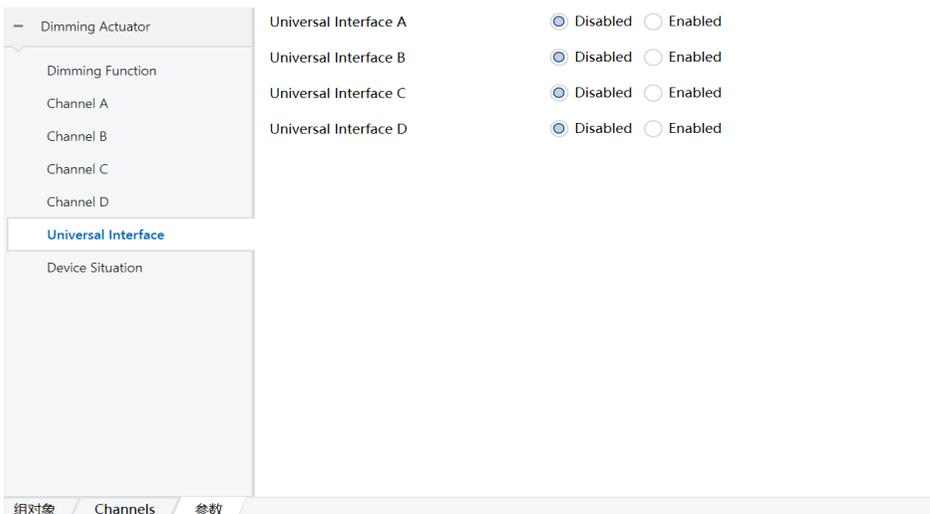


图 6.1.6

设置完成后，右侧会出现 Interface A-D 四个 IO 接口，点击各干接点接口设置其参数。下面以 Universal Interface A 为例，如图 6.1.7。

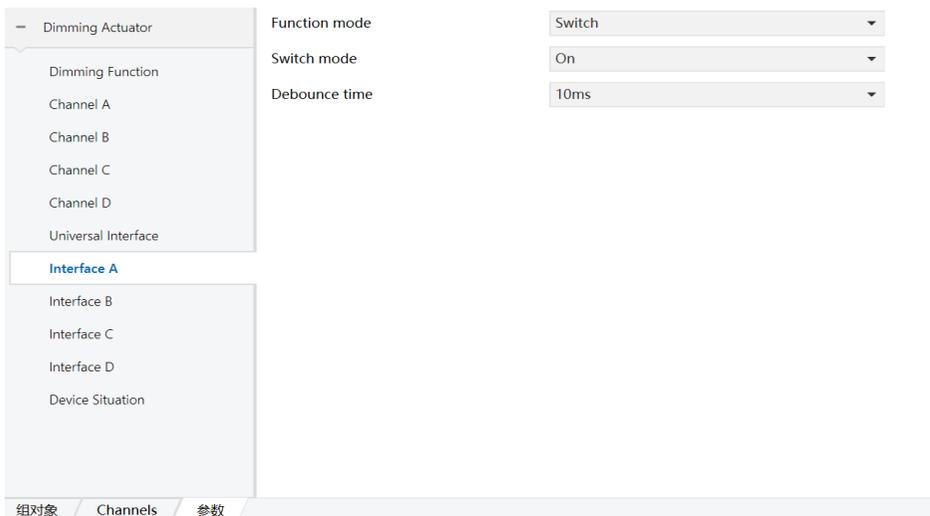


图 6.1.7

参数“function mode”分为 6 个模式：Switch（开关）、Blind（窗帘）、Blind Position（窗帘位置）、Dimming（调光）、Dimming Position（亮度）、Scene（场景）。

Switch 模式

参数	描述
Switch mode	表示干接点触发时相应回路控制的动作，可选项：on（开）、off（关）、toggle（反转）、user define（用户自定义）；当选择 user define 时，出现以下参数：（1）Reaction on closing the contact 表示干接点闭合时的反应，可选项：on（开）、off（关）、no reaction（无反应）；（2）Reaction on opening the contact 表示干接点松开时的反应，可选项：on（开）、off（关）、no reaction（无反应）；（3）cyclic transmission of object 表示循环发送的对象，可选项：no（无）、if “switch” =ON（当继电器开时）、if “switch” =OFF（当继电器关时）、always（总是）。当选择 if “switch” =ON、if “switch” =OFF 或 always 时，出现参数：transmission cycle time:base 和 Time factor[1-255]（此处两个参数表示循环发送时间间隔的时间，此时间 =transmission cycle time:base 数值 ×Time factor[1-255] 数值）。
debounce time	表示消抖的时间，可选项：10ms、20ms.....100ms。

Blind 模式

参数	描述
Blind mode	表示干接点触发时相应回路控制的窗帘动作，可选项 up（上）、down（下）、toggle（反转）；
Long operation	长按操作，可选项：yes、no。选择 yes 时，会增加参数“Long operation after:”，可选项：0.5s、1s、2s.....7s；The interval of data(base:0.1s) 表示长按时每条数据发出的时间间隔，可填：1、2、3.....255；
debounce time	表示消抖的时间，可选项：10ms、20ms.....100ms。

Blind Position 模式

参数	描述
Blind value (Range:0-255)0-100%	表示干触点触发时相应回路控制窗帘的位置百分比, 可填: 0-255;
debounce time	表示消抖的时间, 可选项: 10ms、20ms.....100ms。

dimming 模式

参数	描述
Dimming mode	表示干触点触发时相应回路控制的调光动作, 可选项: Dimming up (亮度增加)、dimming down (亮度降低)、toggle (反转);
Long operation after:	表示长按几秒后有相应动作, 可选项: 0.5s、1s、2s.....7s
Transmission mode for long operation	表示长按时的数据发送的模式, 可选项: One-time transmission (发送一次)、cyclic transmission(循环发送)
Step dimming	表示调光的幅度, 可选项: 100%、50%、25%、12%、6%、3%、1%
Send stop instruction when releasing	当长按松开时发出停的指令, 可选项: No, Yes
debounce time	表示消抖的时间, 可选项: 10ms、20ms.....100ms。

Dimming position 模式

参数	描述
Dimming value (Range:0-255)0-100%	表示干触点触发时相应回路控制调光的亮度百分比, 可填: 0-255;
debounce time	表示消抖的时间, 可选项: 10ms、20ms.....100ms。

Scene 模式

参数	描述
Scene number	表示干触点触发时调用的场景号, 可填: 1-64;
debounce time	表示消抖的时间, 可选项: 10ms、20ms.....100ms。

6.1.3 设备情况

1) 单击 “Device Situation” (设备情况), 出现如图 6.3.1 所示参数:

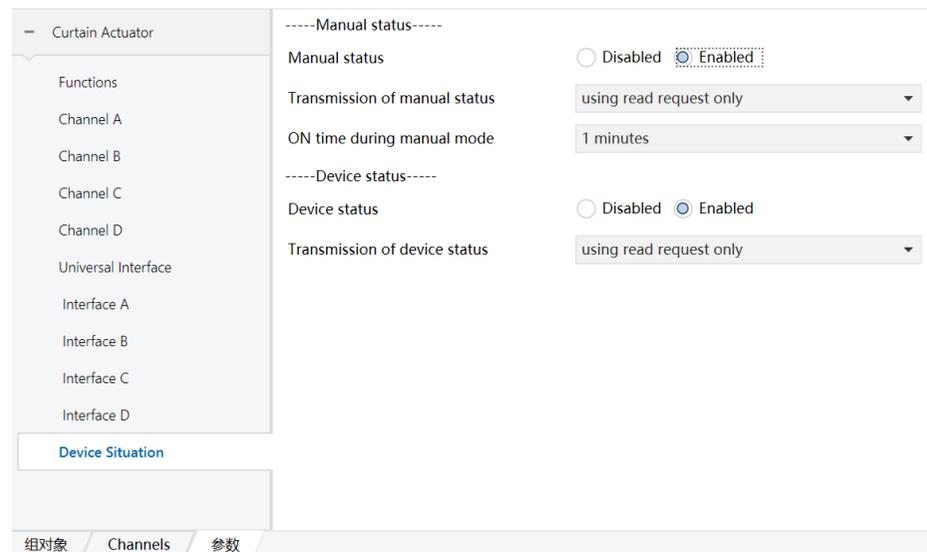


图 6.3.1

(1) Manual status 表示手动状态, 选择 “enabled” 时出现以下参数

参数	描述
Transmission of manual status	手动状态的传输, 可选项: “using read request only” (发出请求时才有状态反馈)、 “on change in status” (状态改变立即有状态反馈)、 “transmission in cycles” (循环发送); 选择 “transmission in cycles” 时, 出现参数 “the time in cycles” (循环的间隔时间), 可选: 1second (1 秒钟)、 2seconds (2 秒钟)120minutes (120 分钟)。
ON time during manual mode	手动模式持续的时间, 可选: “1 minute” (1 分钟)、 “2minutes ” (2 分钟) “120minutes” (120 分钟)、 “unlimited” (无限时间)

(2) Device status 表示设备状态, 选择 “enabled” 时出现以下参数

参数	描述
Transmission of manual status	手动状态的传输, 可选项: “using read request only” (发出请求时才有状态反馈)、 “on change in status” (状态改变立即有状态反馈)、 “transmission in cycles” (循环发送); 选择 “transmission in cycles” 时, 出现参数 “the time in cycles” (循环的间隔时间), 可选: 1second (1 秒钟)、 2seconds (2 秒钟)120minutes (120 分钟)。

6.2 通讯对象说明

通讯对象是设备在总线上与其他设备进行通讯的媒介, 也就是只有通讯对象才能进行总线通讯。

下面详细介绍每个通讯对象的作用。

调光执行器共有 97 个对象, 如图 6.2.1 所示, 具体功能见表 1.1

注: 下文在表格属性一栏中的 “C” 代表通讯对象的通讯功能使能, “W” 代表通讯对象的值能通过总线改写, “R” 代表通讯对象的值能通过总线读取, “T” 代表通讯对象具有传输功能, “U” 代表通讯对象的值能被更新。

序号	名称	对象功能	描述	群组地址	长度	C	R	W	T	U	数据类型	优先级
0	Channel A, Block	Block / Unblock			1 bit	C	R	W	T	U	switch	低
2	Channel A, Switching	On / Off			1 bit	C	R	W	T	U	switch	低
3	Channel A, Dimming	Brighter / Darker			4 bit	C	R	W	T	U	dimming c...	低
4	Channel A, Dimming value	8-bit Value			1 byte	C	R	W	T	U	percentag...	低
10	Channel B, Switching	On / Off			1 bit	C	R	W	T	U	switch	低
11	Channel B, Dimming	Brighter / Darker			4 bit	C	R	W	T	U	dimming c...	低
12	Channel B, Dimming value	8-bit Value			1 byte	C	R	W	T	U	percentag...	低
18	Channel C, Switching	On / Off			1 bit	C	R	W	T	U	switch	低
19	Channel C, Dimming	Brighter / Darker			4 bit	C	R	W	T	U	dimming c...	低
20	Channel C, Dimming value	8-bit Value			1 byte	C	R	W	T	U	percentag...	低
26	Channel D, Switching	On / Off			1 bit	C	R	W	T	U	switch	低
27	Channel D, Dimming	Brighter / Darker			4 bit	C	R	W	T	U	dimming c...	低
28	Channel D, Dimming value	8-bit Value			1 byte	C	R	W	T	U	percentag...	低
64	Switch, Interface A	On / Off			1 bit	C	R	W	T	U	switch	低
72	Switch, Interface B	On / Off			1 bit	C	R	W	T	U	switch	低
80	Switch, Interface C	On / Off			1 bit	C	R	W	T	U	switch	低
88	Switch, Interface D	On / Off			1 bit	C	R	W	T	U	switch	低
96	Manual status	On / Off			1 bit	C	R	W	T	U	switch	低
97	Device status	On / Off			1 bit	C	R	-	T	U	switch	低

图 6.2.1

编号	名称	通讯对象功能	数据类型	属性
0,8,16,24,32,40,48,56	Channel A,Block	Block / Unblock	1bit	C,R,W,T,U
该通讯对象用于启用和接触阻塞功能, 当发送数值 “01” 时启用阻塞功能, 此回路不能发送任何数值到总线控制设备; 当发送数值 “00” 时解除阻塞功能, 调光执行器正常收发数据。				
1,9,17,25,33,41,49,57	Channel X, Scene	8-bit Value	1 Byte	C,R,W,T
该通讯对象是在 “Channel X” 的参数 “8-bit scene control” 选择 “Enable” 时被启用的, 通过这个通讯对象发送一个 1byte 的指令可以调用相应场景号设置的操作。 参数设置选项是 1~64, 实际上通讯对象 Scene,Channel X 接收到的场景报文对应是 0~63。如参数里设置的是场景 1, 通讯对象 Scene,Channel X 接收到的是场景为 0。				
2,10,18,24,32,40,48,56	Channel X,Switching	On/Off	1 bit	C,R,W,T
该通讯对象是在 “Channel X” 选择 “Enable” 时被启用的, 通讯对象接收到数值 “1” 时, 打开继电器并调光至设置的最大值; 通讯对象接收到数值 “0” 时, 调光输出到最小后关闭继电器。				

3,11,19,27,35,43,51,59	Channel X, Dimming	Brighter/Darker	4 bit	C,R,W,T
该通讯对象是在“Channel X”选择“Enable”时被启用的，此对象是用于接收相应输出通道的相对调光数值。调光的命令包括 Brighter、Darker 和 Stop。				
4,12,20,28,36,44,52,60	Channel X, Dimming Value	8-bit Value	1 Byte	C,R,W,T
该通讯对象是在“Channel X”选择“Enable”时被启用的，此对象是用于接收相应输出通道的绝对调光数值。				
5,13,21,29,37,45,53,61	Channel X, Timing cycle	On/Off	1 bit	C,R,W,T
该通讯对象是在“Channel X”的参数“Timing cycle function”选择“Enable”时被启用的，通讯对象接收到数值“1”时，循环调光功能执行；通讯对象接收到数值“0”时，循环调光功能停止。				
6,14,22,30,38,46,54,62	Channel X, Status switching	On/Off	1bit	C,R,T
该通讯对象是在“Channel X”的参数“Switching status response”中选择“Yes”时被启用的，这个通讯对象的值能直接指示相应通道的调光开关状态。				
7,15,23,31,39,47,55,63	Channel X, Status dimming value	0-100%	1 Byte	C,R,T
该通讯对象是在“Channel X”的参数“Dimming status response”中选择“Yes”时被启用的，这个通讯对象的值能直接指示相应通道的调光百分比。				
64,72,80,88	Switch,Interface X	On/Off	1 bit	C,R,W,T
该通讯对象是在“Interface X”中的“Function mode”选择“Switch”时被启用的，当干接点被触发时，通道按设置的相应模式发送相应的开或关指令。				
65,73,81,89	Blind,Interface X	Up/Down	1 bit	C,R,W,T
该通讯对象是在“Interface X”中的“Function mode”选择“Blind”时被启用的，当干接点被短触发时，通道按设置的相应模式发送相应的上升或下降指令。				
66,74,82,90	Blind,long,Interface X	Up/Down	1 bit	C,R,W,T
该通讯对象是在“Interface X”的“Blind”模式中“long operation”选择“yes”时被启用的，当干接点被长按触发时，通道按设置的相应模式发送相应的上升或下降指令。				

67,75,83,91	Blind value, Interface X	8-bit value	1 Byte	C,R,W,T
该通讯对象是在“Interface X”中的“Function mode”选择“Blind position”时被启用的，当干接点被触发时，通道按设置的相应模式发送相应的窗帘高度百分比指令。				
68,76,84,92	Dimming switch, Interface X	On/Off	1 bit	C,R,W,T
该通讯对象是在“Interface X”中的“Function mode”选择“Dimming”时被启用的，当干接点被短触发时，通道按设置的相应模式发送相应的调光开 / 关指令。				
69,77,85,93	Dimming level, Interface X	Brighter/ Darker	4 bit	C,R,W,T
该通讯对象是在“Interface X”中的“Function mode”选择“Dimming”时被启用的，当干接点被长按触发时，通道按设置的相应模式发送相应级数的相对调光指令。				
70,78,86,94	Dimming value, Interface X	8-bit value	1 Byte	C,R,W,T
该通讯对象是在“Interface X”中的“Function mode”选择“Dimming position”时被启用的，当干接点被触发时，通道按设置的百分比发送绝对调光指令。				
71,79,87,95	Scene,Interface X	8-bit value	1 Byte	C,R,W,T
该通讯对象是在“Interface X”中的“Function mode”选择“Scene”时被启用的，当干接点被触发时，通道按设置的相应模式发送相应的场景控制指令。				
96	Manual status	On/Off	1 bit	C,R, T
该通讯对象是在参数“Manual status”选择“enabled”时被启用的，此通讯对象用于指示手动模式（Manual mode=on）和总线模式（Manual mode=off）的切换。 当切换成手动模式时（按下调光执行模块上的总线和手动控制切换按键，“Manual”指示灯亮），便可在模块上对应的按键控制各回路的开 / 关。				
97	Device status	On/Off	1 bit	C,R, T
该通讯对象是在参数“Device status”选择“enabled”时被启用的，此通讯对象用于检测设备当前情况，通过此通讯对象发出数值“01”时，表示设备 220V 供电正常，发出数值“00”时表示设备 220V 供电异常。				