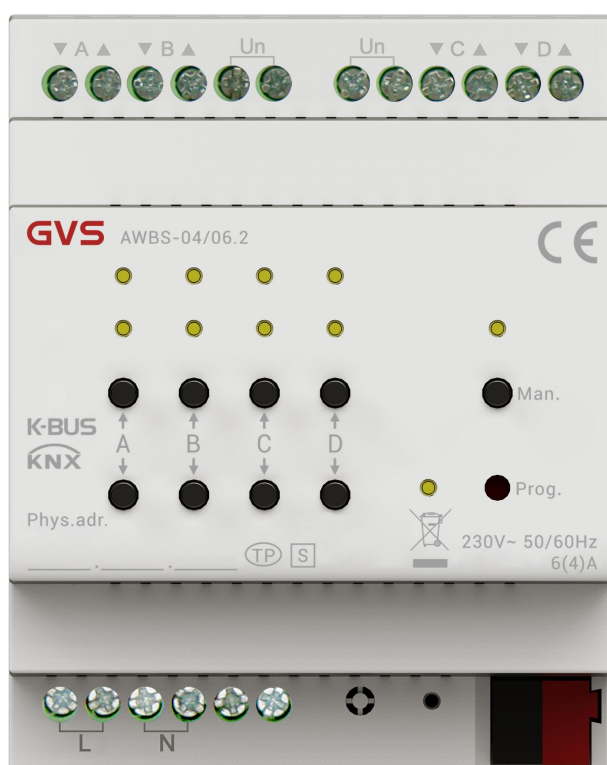


K-BUS 百叶窗执行器 V2

Shutter Actuator V2, 4-Fold_V1.2

AWBS-04/06.2



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
1.1 产品和功能概述	2
第二章 技术参数	3
第三章 连线图和尺寸图	5
3.1 连线图	5
3.2 尺寸图	6
第四章 项目设计和应用	7
第五章 ETS 系统参数设置说明	11
5.1 参数设置界面“General”	11
5.1.1 参数设置界面“Protect Setting”	11
5.1.2 参数设置界面“Manual”	13
5.3“Venetian Blind”工作模式	15
5.3.1 参数设置界面“Channel X” (X=A, B, C, D)	15
5.3.2 参数设置界面“Drive”	18
5.3.3 参数设置界面“Protect”	21
5.3.4 参数设置界面“Position”	24
5.3.5 参数设置界面“Scene”	26
5.3.6 参数设置界面“Auto.”	27
5.4“Shutter”工作模式	30
第六章 通讯对象说明	31
6.1 手动操作通讯对象	31
6.2 普通操作通讯对象	32
6.3 自动操作通讯对象	34
6.4 状态回复通讯对象	35
6.5 保护操作通讯对象	36

第一章 概要

在现代的楼宇建筑中，百叶窗的装饰是不可缺少的，可以让室内环境更加清新舒适，同时也给我们的生活带来诸多好处，如：

- 美观节能，简洁利落，有效保持室内温度，冬暖夏凉，达到节省能源的目的；
- 自由调整百叶角度，调节射入光线，有效防止眩光；
- 干净放心，清洁方便；
- 有效阻挡紫外线射入，保护家具和地毯不受紫外线的影响而褪色；
- 保护个人隐私；
- 对入侵者给予防护。

除了百叶窗，还有许多类型的帘子可用：遮阳篷、卷帘、窗帘、垂直帘等。

本手册中所介绍的百叶窗执行器主要用于实现对百叶窗、遮帘和其它窗帘的自动控制。

百叶窗/窗帘通过百叶窗执行器控制，这不仅省去了用户升降窗帘的麻烦，还可以结合当天的天气状况等因素实现自动控制，同时也可以对窗帘进行手动调节使得位置更加精确。

这本手册为您详细的提供了有关于百叶窗执行器的技术信息，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。

1.1 产品和功能概述

百叶窗执行器是模块化安装设备，为了方便安装到配电箱中，根据 EN 60 715 设计，能安装在 35 毫米的丁导轨上，设备采用螺丝接线柱实现电气连接，总线连接直接通过 KNX 接线端子连接，输入需要连接 230V AC 的电源电压。

通过触发百叶窗执行器上的手动/自动按钮可以使执行器在自动操作模式和手动操作模式之间进行切换，并且手动/自动 LED 会指示当前的操作状态。

通过带有手动操作的百叶窗执行器前面的按钮可以手动升降百叶窗/窗帘，停止窗帘移动，调整百叶等。窗帘移动的方向或当前极限位置可通过 LED 指示。

所有百叶窗执行器的输出触点为方向向上和向下是通过机械互锁实现的，以便同一时间两个触点的电压不能同时供应，在改变方向时暂停时间可通过参数设置。

百叶窗执行器在供电复位时的动作可通过参数设置。

百叶窗执行器通过 230V AC 驱动，通过编程应用程序实现以下功能：

- ◆ 向上/向下移动
- ◆ 停止/调整百叶
- ◆ 预设移动位置（最多 2 个预设位置）
- ◆ 设置位置（在操作期间修改预设位置）
- ◆ 移动到位置 0...100%
- ◆ 百叶调整到位置 0...100%（仅用于“Blind”工作模式）
- ◆ 场景
- ◆ 自动太阳防护
- ◆ 周期性监测风，雨和霜冻保护
- ◆ 阻塞
- ◆ 强制操作
- ◆ 当前位置状态回复，当前操作状态回复
- ◆ LED 指示
- ◆ 两种操作模式（“Blind”和“Shutter”）

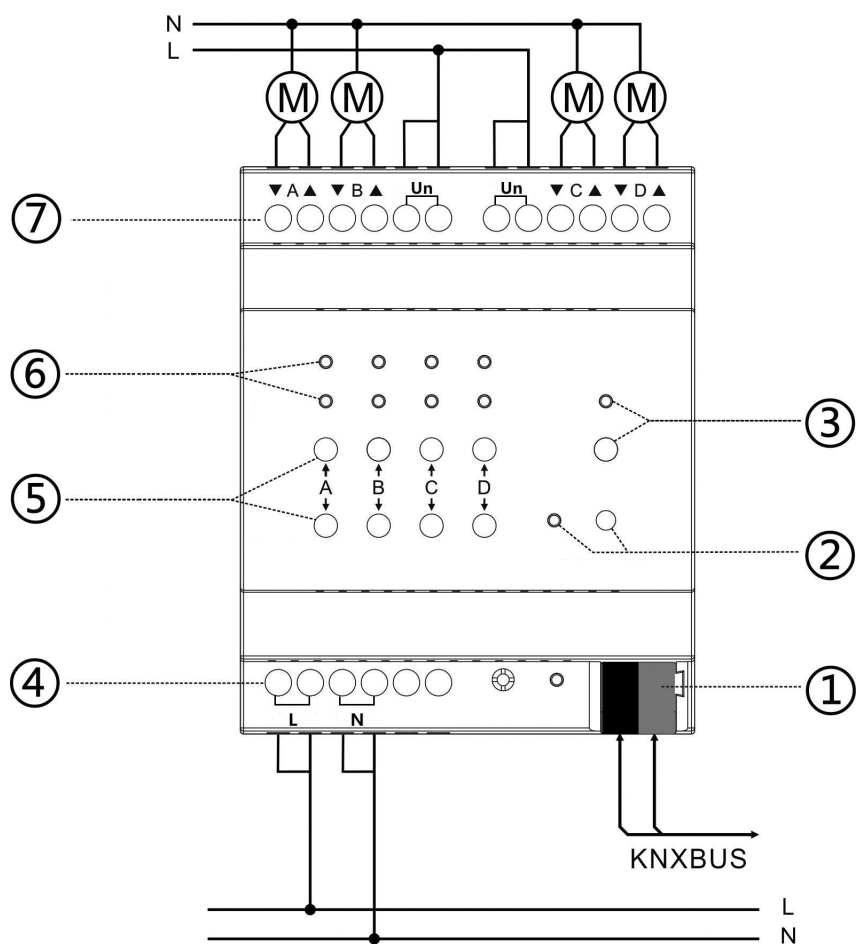
第二章 技术参数

电 源	工作电压	21-30V DC，通过 KNX 总线获得
	电流消耗，KNX	<9mA，24V <7.5mA，30V
	待机功耗，KNX	<225mW
辅助电源	电压	100~240V AC，50/60Hz
	电流	<17mA，220V AC
	功耗	<3.7W，220V AC
输 出	输出路数	四路独立输出，每路带有 1 个转向触点（向上/向下机械互锁）
	额定电压	230V AC
	带载能力	300W
操作和指示	红色 LED 和按键	分配物理地址
	绿色 LED 闪烁	指示设备应用层工作正常
	手动操作按钮	每路输出有两个按钮，用于向上和向下移动百叶窗/窗帘（长按操作），或停止/调整百叶（短按操作）
	移动的方向和位置指示	每路输出对应 2 个 LED，用于指示向上和向下移动/调整，或者指示百叶窗/窗帘位置已到顶端或底端
	手动/自动按钮	通过这个按钮可以切换手动和自动（KNX）操作模式
	手动/自动 LED	指示手动/自动（KNX）操作模式状态
连 接	KNX	总线连接端子连接（红/黑）
	负载电路/230V AC 输入	螺丝接线柱连接 线径多芯 0.2-1.5mm ² ， 单芯 0.2-2.5mm ² ，扭矩 0.4N-m
防护等级	IP 20，EN 60 529	
温度范围	运行	-5°C...+45°C
	存储	-25°C...+55°C
	运输	-25°C...+70°C

设 计	模块化安装设备
外 壳	塑料外壳，米白色
安 装	安装在 35mm 丁导轨上，依据 DIN EN 60 715
尺 寸	72 x 90 x 64.1mm
重 量	0.3KG
认 证	符合 KNX 标准

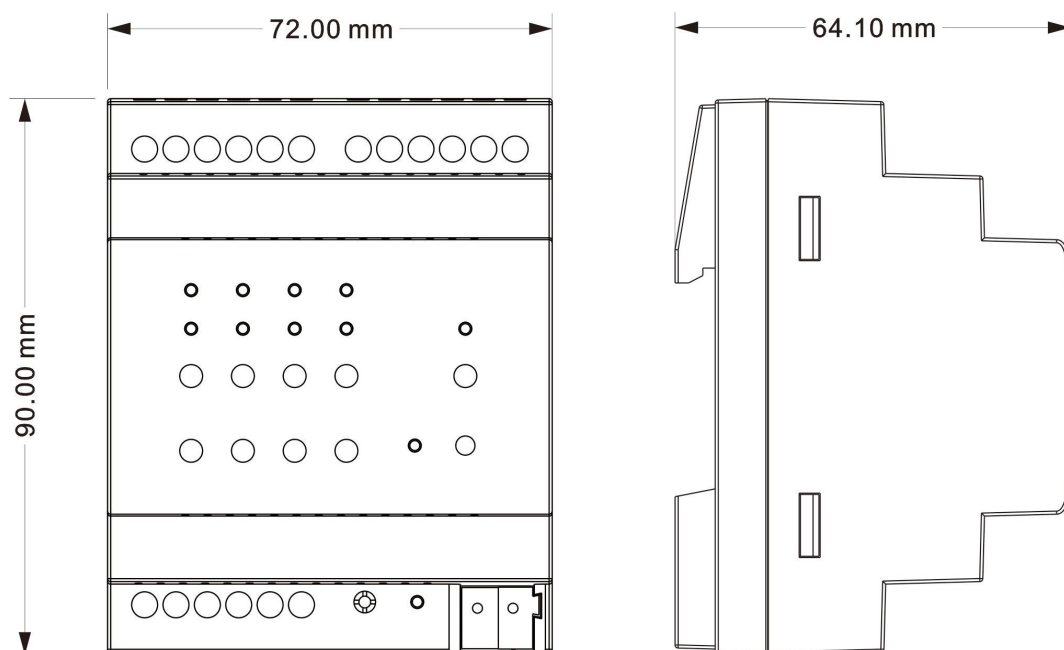
第三章 连线图和尺寸图

3.1 连线图



- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1 总线连接端子 | 5 手动操作按钮，上移/下移/停止/调整 |
| 2 编程按钮和 LED | 6 LED 指示，移动方向/极限位置 |
| 3 手动/自动（KNX）按钮和 LED | 7 负载电路连接终端 |
| 4 230V AC 驱动电压输入端 | |

3.2 尺寸图



注意事项:

物理地址的分配以及参数的设定须使用带有 knxprod 文件的工程设计工具软件 ETS (版本 ETS5 或以上)。

为了确保百叶窗执行器的应用功能能够正常运行，特别是向上/向下方向移动功能，对于确定百叶窗执行器与驱动器已正确连接是相当重要的，同时也要结合考虑驱动器制造商所提供的技术资料。

假如输出快速连续的被转换几次，那么输出触点的转换是延时的。

在百叶窗执行器初次运行时，应根据下面过程执行：

- 1、安装和连接百叶窗执行器，百叶窗执行器有 4 路输出，每路输出有两个连接端，分别是“向下”连接端和“向上”连接端；同时每路输出需连接 230V AC 的操作电压（连线图所示）；
- 2、连接 KNX 总线电压；
- 3、百叶窗执行器输入连接 230V AC 驱动电压。

如果在连接负载设备的时候，百叶窗执行器的“向下”连接端和“向上”连接端连接反了，那么“转换方式”也可能会反。

安装和连接好百叶窗执行器和百叶窗/窗帘后，手动操作是根据执行器的操作模式执行的，因此百叶窗执行器须先进行编程，只有这样，手动操作才能执行相应的动作。

第四章 项目设计和应用

功能概述

应用程序	最大通讯对象数	最大组地址数 Max.	最大联合地址数
Shutter Actuator, 4-Fold/2.0	78	150	150

百叶窗执行器的主要功能概述如下：

1、向上/向下移动总行程时间

总行程时间就是百叶窗/窗帘从顶端位置移动到底端位置所需要的时间。假如执行器接收到一个向上或向下移动的命令，输出会进行相应的切换，百叶窗/窗帘根据所要求的方向进行移动，直到百叶窗/窗帘接收到一个停止命令，或者总行程时间加上输出关断延时时间已过，或者直到移动到最顶端或最底端位置，这时百叶窗/窗帘会通过电机关闭。

2、百叶调整时间及调整的最大次数

百叶调整时间是指执行器接收到一个向上或向下调整的命令时，百叶调整运行的时间。调整时间越短，百叶调整的角度越精确。

百叶调整的最大次数是指百叶从完全打开状态调整到完全关闭状态所需要的次数，百叶的当前位置就是由次数决定的，每次调整的时间由百叶调整时间决定。因此百叶角度调整的最大次数需要运行人员经过计数，然后才能在参数中输入一个较准确的值。

当百叶角度调整达到最大或最小位置时是否继续调，可通过参数进行设置。

3、移动/调整运行方向的暂停时间

在移动运行方向改变或百叶调整方向改变时，输出连接断开，暂停一段时间，防止百叶窗驱动器在突然改变方向时损坏，延长驱动器的使用寿命。

方向改变时的暂停时间需要结合驱动装置制造商所提供的技术资料进行考虑，得出一个适当值。输出触点为方向向上和向下是通过机械互锁实现的，以便同一时间两个触点的电压不能同时供应，导致驱动装置损坏。

4、编程或总线复位

总线掉电后，输出触点恢复中立位置。

在编程或总线电压恢复后，所有通讯对象取值为 0（或 129），百叶窗移动到总线电压复位设定的位置。

假如选项“位置 X”被设置为总线复位的位置或需要第一时间给百叶窗一个明确定位，那么百叶窗首先移动到最顶端或最底端（往靠近目标位置的方向移动），以确定当前位置，然后到目标位置，因为只有百

叶窗完成一次全程运行，才能让其明确定位。

如果选项“不反应”被设置为总线复位的位置，百叶窗执行器不能检测到百叶窗的当前位置的。通讯对象“位置状态”取值为 129，并且不会发送到总线上。

5、参考移动

百叶窗/窗帘在移动过程中，执行器会不断的检测出百叶窗/窗帘的当前位置。当百叶窗/窗帘长时间使用时，由于温度的变化和电机的老化，检测的位置可能会有点不准确。这时可以触发一个参考移动，促使百叶窗/窗帘移动到最顶端或最底端，然后运行至目标位置或回到原位。

6、限制移动范围

可以把百叶窗/窗帘的移动限制在某一范围内。例如，限制移动范围为 20%~80%，那么百叶窗/窗帘往下移，只能移动到 80%的位置，往上移，只能移动到 20%的位置。

7、预设位置

应用中，每路输出提供了两个预设位置，通过 1 位的命令调用预设位置，同时，也可以把当前位置作为一个新的预设位置保存起来。总线掉电后，新的预设位置不会被保存，将会恢复参数设定值。

8、移动到位置 0...100%

通过一个 8 位的对象输入值，百叶窗能移动到任何一个位置。在“Venetian Blind”工作模式下，也能通过一个 8 位的对象输入值调整百叶位置到任何一个角度。在这种方式下，一个对象值决定了百叶窗移动的位置。

9、状态回复

位置状态：当百叶窗/窗帘运行到达目标位置时，执行器可以通过两个 8 位的命令分别把百叶窗/窗帘的当前位置和百叶角度的当前位置发送到总线上。

操作状态：执行器通过一个 8 位的命令报告当前的操作状态，如手动操作，强制操作，风保护等等，同一时间只能有一个操作被激活。这个 8 位命令的具体定义在通讯对象说明章节有详细描述。

10、场景

百叶窗执行器的场景通过一个 8bit 的数据位控制，每个通道提供了 5 个场景设置，在百叶窗（Venetian Blind）模式下，可以对每个场景设置百叶窗的位置和百叶的角度；在窗帘（Shutter）模式下，可以对每个场景设置窗帘的位置。设置完后，可以随时调用喜欢的场景。当场景命令的最高位为 1，是存储命令，把百叶窗/窗帘的当前位置作为一个新的场景保存起来；最高位为 0 时，调用场景。

11、自动防晒

百叶窗执行器可以与总线上的其它设备组合成一个非常方便的自动防晒系统，这个系统会根据日照的强度控制百叶窗/窗帘。根据日照的强度和方向，百叶窗/窗帘可以通过一个 8 位的对象输入值移动到任何一个位置，或者通过 1 位的对象移动到一个预定义的位置，视情况而定。

12、安全保护功能

安全保护功能有：天气保护，强制操作和阻塞操作，他们的优先级可以通过参数设置。任何一个安全保护功能激活时，将会触发百叶窗/窗帘移动到参数设置的位置，其它的操作将不能用。如果同一时间里，一个以上的安全保护发生，执行器将会按照参数中定义的优先级秩序控制百叶窗/窗帘。

天气保护有风保护、雨保护和霜冻保护，他们的优先级也可以通过参数设置。执行器在监测周期内如果没有收到来自天气感应器的任何信号，执行器会认为感应器出现故障或总线中断，周期一过并立即进入保护功能；如果收到“1”的信号，立即进入保护功能；如果收到“0”的信号，保护重置，且监测周期重新开始计时。三种天气保护的监测时间是单独设置的。

百叶窗执行器的监测周期至少应该是感应器循环发送信号时间的两倍，为的是在信号遗漏（如过载）的情况下，窗帘不会立即移动到天气保护位置。

当安全保护功能重置时，百叶窗/窗帘移动到在天气保护、阻塞和强制操作重置时设置的位置，并且操作使能。如果是一个以上的安全保护发生，较高优先级的保护重置时，百叶窗/窗帘将移动到较低优先级的保护位置，当较低优先级的保护重置时，百叶窗/窗帘才会移动到重置位置，例如，当前有三个安全保护发生，优先级为：强制操作—风保护—阻塞操作，当强制操作重置时，百叶窗/窗帘移动到风保护的位置，当风保护重置时，百叶窗/窗帘移动到阻塞操作的位置，当阻塞操作重置时，此时百叶窗/窗帘移动到在天气保护、阻塞和强制操作重置时设置的位置。

13、手动/自动操作

通过长按手动/自动按钮（约 2s，按键有效时，手动/自动 LED 闪烁三次）进行手动到自动操作/自动到手动操作的切换，在手动操作下，手动/自动 LED 指示灯亮；在自动操作下，手动/自动 LED 是关闭的，当设备连接到总线上时，设备是处于自动操作的，且在自动操作下，百叶窗执行器的各输出通道的手动操作按钮是不执行操作的。

在手动操作模式下，百叶窗/窗帘的操作只能通过位于设备上的按钮控制，总线上收到的报文除了“保护”通讯对象的报文，其它的报文都不会执行。假如一个保护（如风保护等）通过“保护”通讯对象被触发，输出移动到相应的保护位置，设备上的手动按钮不再执行操作。（注意：在手动操作状态或保护状态，保存当前场景和修改预设值是可以的。）

14、向上/向下按钮

在手动操作模式下，每路输出由两个按钮（上和下）控制，不同的操作模式，按钮的功能也不同。

在“窗帘”工作模式下，长按按钮大于 1.5 秒，上移或下移，长按向上的按钮，窗帘上升，长按向下的按钮，窗帘下降。短按按钮小于 1.5 秒，停止/调整百叶窗，假如窗帘在运行中，通过短按其中一个按钮，停止运行；假如百叶窗是没有运行的，通过短按向上的按钮，向上调整百叶，短按向下的按钮，向下调整百叶。

在“百叶窗”工作模式下，长按按钮大于 1.5 秒，向上/向下移动，长按向上按钮，百叶窗上升，长按向下按钮，百叶窗下降。短按按钮小于 1.5 秒，停止移动。假如百叶窗是运行的，短按其中一个按钮，停止运行，假如百叶窗是没有运行的，短按之后是不会执行任何操作的。

15、LED 指示

在百叶窗执行器的上方，每路通道对应两个 LED 指示，用于指示通道的输出状态。在自动操作和手动操作下，通道 LED 指示功能是相同的。在通道的“Venetian Blind”和“Shutter”工作模式下，LED 指示也是相同的。

在以下表格中概述 LED 指示的具体含义：

手动/自动 LED	输出向上 LED	输出向下 LED	状态
---	闪烁	OFF	百叶窗/窗帘正在向上运行，或百叶角度正在向上调整
---	OFF	闪烁	百叶窗/窗帘正在向下运行，或百叶角度正在向下调整
---	ON	OFF	百叶窗/窗帘位于最上限位置（窗帘和百叶都位于最上限位置）
---	OFF	ON	百叶窗/窗帘位于最下限位置（窗帘和百叶都位于最下限位置）
---	OFF	OFF	百叶窗/窗帘处于中立位置
OFF	---	---	执行器处于自动操作模式
ON	---	---	执行器处于手动操作模式
闪烁	---	---	自动操作/手动操作模式切换中

注释：在 Shutter 工作模式下，是没有百叶的，只有在 Venetian Blind 工作模式下，才有百叶的调整。

16、工作模式

百叶窗执行器有两种应用模式，一种用于控制百叶窗（Venetian Blind），不仅可以触发百叶窗上移/下移，还可以对百叶角度进行调整；另一种用于控制窗帘（Shutter），触发窗帘上移/下移，这种模式只涉及到窗帘的移动，并没有百叶。

两种模式是相类似的，不同在于“Shutter”模式，没有对百叶的调整。

第五章 ETS 系统参数设置说明

5.1 参数设置界面“General”

5.1.1 参数设置界面“Protect Setting”

“Protect Setting”参数设置界面如图 5.1 所示，此参数设置界面设置的参数作用于整个百叶窗执行器的每路输出。每路通道保护功能的优先级，和天气保护监控时间及优先级统一在这里设置，天气保护发生时，每路输出的动作在各自的通道参数中设置。每个参数的具体介绍如下。

--- Shutter Actuator, 4-Fold > General > Protect Setting

General	Priority of protect functions	Weather protect - Block - Forced operation
Protect Setting	Priority of weather protect functions	Wind - Rain- Frost
Manual	Wind protect	<input type="radio"/> Deactivated <input checked="" type="radio"/> Activated
+ Channel A	Monitoring period for wind [0..1000, 0=monitoring deactivate]	0 s
+ Channel B	Frost protect	<input type="radio"/> Deactivated <input checked="" type="radio"/> Activated
+ Channel C	Monitoring period for frost [0..1000, 0=monitoring deactivate]	0 s
+ Channel D	Rain protect	<input type="radio"/> Deactivated <input checked="" type="radio"/> Activated
	Monitoring period for rain [0..1000, 0=monitoring deactivate]	0 s
	Wait for Sensor stabilize [0..1000]	0 s

图 5.1 “Protect Setting”参数界面

参数 “Priority of protect functions”

此参数用于定义安全保护功能的优先级，即强制操作，天气保护和阻塞三者之间的优先级。可选项：

Weather protect – Block – Force operation

Weather protect – Force operation – Block

Block – Weather protect – Force operation

Block – Force operation – Weather protect

Force operation – Block – Weather protect

Force operation – Weather protect – Block

百叶窗执行器的安全保护功能有风保护、雨保护、霜冻保护、阻塞操作和强制操作，这些功能的优先级都高于百叶窗执行器的其它功能。假如百叶窗执行器某一路输出的安全保护功能中的一个功能被激活，那么这路输出的其它操作被禁止。

在同一时间里，假如一个以上的安全保护功能被激活，可以按照他们在安全保护功能中定义的优先级秩序来控制百叶窗/窗帘。

例如，当清洗窗户时，可以通过参数定义强制操作的优先级高于其它安全保护功能，防止清洁工正在清洗窗户时不会因其它的保护功能触发百叶窗/窗帘移动而导致危险发生。

参数 “Priority of weather protect functions”

此参数用于定义天气保护功能的优先级，天气保护包括风保护，雨保护和霜冻保护。可选项：

Wind – Rain – Frost

Wind – Frost – Rain

Rain – Wind – Frost

Rain – Frost – Wind

Frost – Rain – Wind

Frost – Wind – Rain

在风暴来临、下雨和霜冻发生时，百叶窗执行器可以接收 1 位的风保护、雨保护和霜冻保护命令来保护百叶窗/窗帘。如果一个保护发生，百叶窗/窗帘将移动到保护的设置位置，然后不再移动，直到保护重置。

百叶窗执行器每路输出能单独设置风保护位置、雨保护位置和霜冻保护位置。百叶窗执行器能循环监测风速计、雨感应器和霜冻感应器，也就是风速计和感应器会循环发送他们的保护状态，同时执行器接收这一信号。假如这里没有信号发送了，百叶窗执行器会认为风速计和感应器出现故障或连接的总线中断，受影响的百叶窗/窗帘将移动到设置的保护位置，其它的操作也将被中断。百叶窗执行器的监测周期至少是风速计和感应器循环发送时间的两倍，为的是在信号遗漏（如总线过载）的情况下，窗帘不会立即移动到风、雨或霜冻保护位置。

当风、雨或霜冻保护重置时，窗帘移动到天气保护、阻塞和强制操作重置时设置的位置，并且其它操作使能。

参数 “Wind/Rain/Frost protect”

这些参数用于设置风保护、雨保护或霜冻保护是否激活，可选项：

Deactivated

Activated

假如选项为“Activated”，对象“Wind protect”、“Rain protect”或“Frost protect”将可见。当这些对象接收到“1”的报文或者保护监控时间到了仍没有接收到一个“0”的报文时，百叶窗/窗帘移动到保护位置；接收到“0”的报文时，取消保护，此时百叶窗/窗帘才能受更低优先级的命令控制。对象每接收一个“0”的报文，保护监控周期重新开始计时。

参数 “Monitoring period for wind/frost/rain [0..1000, 0=monitoring deactive]”

这些参数分别用于设置各种天气保护的监控周期，且监控周期至少应该比感应器的循环发送周期大一倍，为了防止在总线繁忙的时候，遗漏感应信号，致使百叶窗/窗帘不会移到保护位置。假如这个参数的值设为“0”，表示天气保护监控未激活，但风保护、雨保护或霜冻保护的对象仍是有效的。

参数 “Wait for sensor stabilize [0..1000]*1s”

这里设置总线上电复位后，天气保护监控开始的延时时间。通常情况下，感应器上电稳定需要一段延时时间，为了防止在感应器稳定期间，由于感应器没有监控报文发送，导致百叶窗/窗帘的天气保护功能发生误报。

5.1.2 参数设置界面“Manual”

“Manual”参数设置界面如图 5.2 所示，设置百叶窗执行器的手动操作和自动操作，通过长按手动/自动按钮（约 2s，按键有效时，手动/自动 LED 闪烁三次）进行手动到自动操作/自动到手动操作的切换，在手动操作下，手动/自动 LED 指示灯亮；在自动操作下，手动/自动 LED 是关闭的，当设备连接到总线上时，设备是处于自动操作的，且在自动操作下，百叶窗执行器的各通道的手动操作按钮是不执行操作的。

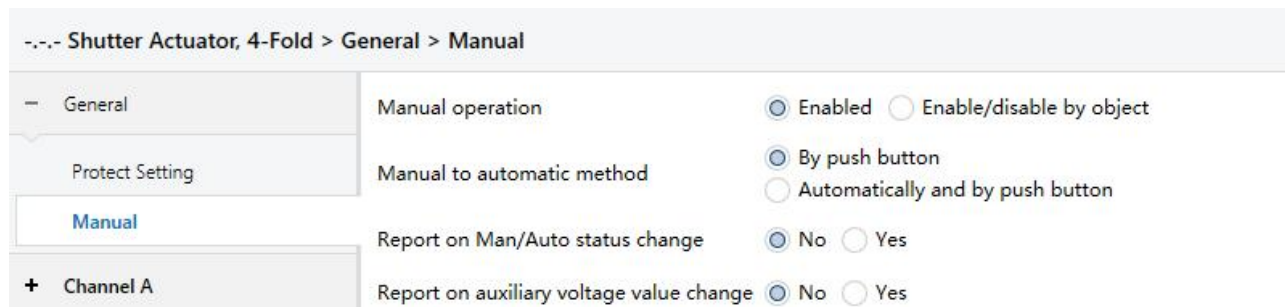


图 5.2 “Manual”参数界面

参数 “Manual operation”

此参数用于设置使能或禁止手动/自动按钮的方式，可选项：

Enable

Enable/disable by object

若选择“Enable/disable by object”选项，通讯对象“En/Dis. Manual”被启用，对象接收到报文“0”，则禁用手动/自动按钮，这时候将不能实现手动操作和自动操作的切换；接收到报文“1”，则使能手动/自动按钮，这时候通过这个按钮可以进行手动到自动操作/自动到手动操作的切换。

若选项为“Enable”，手动/自动按钮一直是处于使能状态的。

参数 “Manual to automatic method”

此参数定义手动操作切换到自动操作的方式，可选项：

By push button

Automatically and by push button

若选项为“By push button”，通过长按手动/自动按钮进行手动到自动操作/自动到手动操作的切换；

若选项为“Automatically and by push button”，可以通过长按手动/自动按钮进行手动到自动操作/自动到手动操作的切换或者由参数设定的手动到自动操作的时间计时完成，才恢复自动操作。

参数 “Manual to automatic after [10..60000]*1s”

此参数在参数“Manual to automatic method”选项为“Automatically and by push button”时可见，用于设定手动操作到自动操作的时间，即从手动操作自动切换到自动操作所需时间。可选项：**10..60000s**

这段时间是从最后一次按通道按钮操作开始计时的，计时完成并切换到自动操作。保护操作中，通道按钮的操作是无效的。

参数 “Report on Man/Auto status change”

此参数定义在手动操作/自动操作切换时是否发送报文，报告当前操作状态。可选项：

No

Yes

若选择“Yes”选项，通讯对象“Teleg. Status of Manual”被启用，对象发送报文“1”，当前操作为手动操作状态；发送报文“0”，当前操作为自动操作状态。当操作状态发生改变时，通讯对象会立即把当前状态报告到总线。

参数 “Report on auxiliary voltage value change”

此参数用于设置报告辅助电源（即启动继电器的电源，如果电压过低，可能导致继电器无法启动）的电压状态。可选项：

No

Yes

若选择“Yes”选项，通讯对象“Teleg. Status of Voltage”被启用。继电器正常工作电压必须在 9V 以上，如果电压低于 9V，此对象发送报文“0”，此时继电器可能无法启动；如果电压在 9V 以上，此对象发送报文“1”，继电器能正常启动。当电压状态低于 9V 或高于 9V 时，通讯对象会立即把当前电压状态发送到总线。

编程或复位后，执行器立即发送当前电压状态到总线上。

以下章节详细描述通道的工作模式，及对应的参数和通讯对象。

5.3“Venetian Blind”工作模式

5.3.1 参数设置界面“Channel X” (X=A, B, C, D)

“Channel X”参数设置界面如图 5.3 所示。在下面的介绍中“Channel X”或者“X”代表的是百叶窗执行器的一路输出。执行器的每一路都具有相同的参数设置界面和通讯对象，以下以其中一路为代表。

--- Shutter Actuator, 4-Fold > Channel A > Channel setting

+ General	Working mode	Venetian Blind
- Channel A	Position on bus voltage recovery	No reaction
Channel setting	Position after reference movement	Deactivated
	Limit move position	<input checked="" type="radio"/> Deactivated <input type="radio"/> Activated

图 5.3 “Channel X”参数界面

参数 “Working mode”

此参数用于设定通道的操作模式，有两种操作模式可供选择，不同的操作模式对应不同的参数和通讯对象。可选项：

No function

Venetian Blind

Shutter

假如选项为“No Function”，表示该通道不使能。

选项为“Venetian Blind”，此时工作模式为百叶窗操作模式，即可以操作带百叶的窗帘。

选项为“Shutter”，工作方式跟“Venetian Blind”模式类似，只是它不能调整百叶。

本章节详细介绍“Venetian Blind”工作模式的参数和通讯对象。

参数 “Position on bus voltage recovery”

该参数设置设备在总线复位后或编程后，该通道百叶窗移动到的位置。可选项：

No reaction

Up

Down

Position 1

Position 2

选择“No reaction”时，在总线上电时该通道的百叶窗维持当前的状态；

选择“Up”时，在总线上电时该通道的百叶窗运行至最高位置；

选择“Down”时，在总线上电时该通道的百叶窗运行至最低位置；

选择“Position 1/2”时，在总线上电时该通道的百叶窗先移动到最低位置或最高位置（往靠近目标位置的方向移动），然后再移动到预设位置。

在编程或总线复位后，所有通讯对象的值为 0。

注意：如果选项“**No reaction**”被设置为编程后或复位后的位置，百叶窗执行器是不能检测到百叶窗的当前位置的，此时通讯对象“位置状态”取值为 129，并且不会发送到总线上。假如编程之后需要第一时间给百叶窗一个明确定位，百叶窗首先运行到最上端或最下端（往靠近目标位置的方向移动），以确定当前位置，然后到目标位置。只有百叶窗完成一次全程运行，才能让其明确定位。

参数 “Position after reference movement”

此参数用于指定执行参考移动时，百叶窗执行器如何运转。可选项：

Deactivated

No reaction

Move to position 1

Move to position 2

Move to save position

选项为“Deactivated”时，参考移动未激活。

选项为“No reaction”，对象“Reference Movement”接收到报文‘0’时，百叶窗运行至最上方；对象接收到报文‘1’时，百叶窗运行至最下方。

选项为“Move to Position 1/2”，对象接收到报文“1”时，百叶窗运行至最下方，然后再运行至 position 1/2 的位置；对象接收到报文‘0’时，百叶窗运行至最上方，然后再运行至 position 1/2 的位置。

选项为“Move to save position”，对象接收到报文“1”时，百叶窗运行至最下方，然后再回到原来位置；对象接收到报文‘0’时，百叶窗运行至最上方，然后再回到原来位置。

百叶窗在移动过程中，执行器会不断的检测进百叶窗的当前位置，以及百叶的角度位置。当百叶窗长时间使用时，由于温度的变化和老化，检测的位置可能会有点不准确。因此，百叶窗执行器在使用上限和下限位置时，要明确定义百叶窗的当前位置。百叶窗每次的上限或下限位置在百叶窗执行器内部都有更新。

假如在正常操作的情况下，极限位置没有到达，一个参照移动可能通过总线报文被触发，促使百叶窗移动到顶端或底端。根据参数设置，百叶窗可能停留在移动后的参照位置，也可能移动到原来的位置。

参数 “Limit move position”

此参数用于设置百叶窗的移动范围是否受限制，如果受限制，百叶窗只能在某个范围内移动，移动范围在下个参数中设置。可选项：

Deactivated

Activated

选项为“Activated”时，对象“Blinds Up/Down limited”启用，对象接收到报文“1”，移动范围受限制，对象接收到报文“0”，取消限制。同时，下面参数“Limit 1/2”可见，用于设置在受限制情况下，百叶窗能移动的范围。

注意：在编程或总线电压复位后，如果百叶窗执行器接收到限制命令，没获得参考位置之前，百叶窗的移动范围是不受限制的，它能完全的向下或向上移动，获得参考位置后，移动范围将受到限制。当

reference movement 或各种保护功能执行后，限制会被解除。如果当前位置比上限位置高，受限后百叶窗只能下移，不能上移；如果当前位置比下限位置低，受限后百叶窗只能上移，不能下移。

参数 “Limit 1 /2(0%=-top, 100%=-bottom)”

此参数在参数“Limit move position”选项为“Activated”时可见，用于设置百叶窗移动受限的情况下，能移动的范围，自动比较上下限值。

5.3.2 参数设置界面“Drive”

“Drive”参数设置界面如图 5.4 所示，这里主要设置与百叶窗驱动器相关联的参数，百叶窗的当前位置通常根据运行时间估算出来的，如百叶窗移动的总行程时间可以估算出移动位置，百叶角度调整的时间和次数可以估算出百叶角度位置，电机还有启动时间或停止时间等等。不同的百叶窗，他们的技术参数和运行时间是不相同的，因此，在使用百叶窗之前，必须对百叶窗的技术参数和运行时间有一定的了解，只有这样才能对百叶窗执行器里的相关参数进行准确设置。

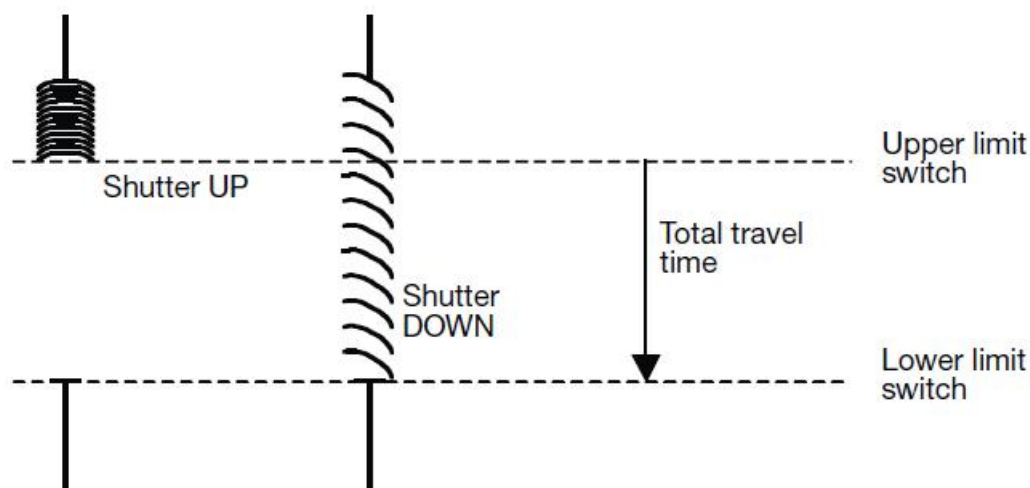
--- Shutter Actuator, 4-Fold > Channel A > Drive		
General	Total move time [20..50000]	20 *0.1s
Channel A	Duration of louvre adjustment [10..250]	10 *10ms
Channel setting	Max. number of louvre adjustments 1..60 (as reference for 0-100%)	1
Drive	Pause on change in direction [0..255]	0 *20ms
Protect	Outputs are disconnected from voltage after	End position, no overflow
Position	Stop when reach Louvre Max. or Min. position	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Yes

图 5.4 “Drive”参数界面

参数 “Total move time [20..50000]*0.1s”

此参数设置百叶窗移动总行程所需要的时间。

移动总行程时间就是百叶窗从最高位置移动到最低位置所需要的时间（如下图）。当百叶窗执行器接收到一个向上或向下移动的命令时，百叶窗根据所要求的方向进行移动，直到百叶窗接收到一个停止移动的命令，或者直到移动到最高或最低位置，这时百叶窗会通过自己的极限开关把电机关闭。如果百叶窗是通过电机关闭的，连接执行器的相应输出仍然是闭合的，只有设置的移动总行程时间加上参数设置的溢出时间（参见参数“Outputs are disconnected from voltage after”描述）已过，输出连接才会断开。

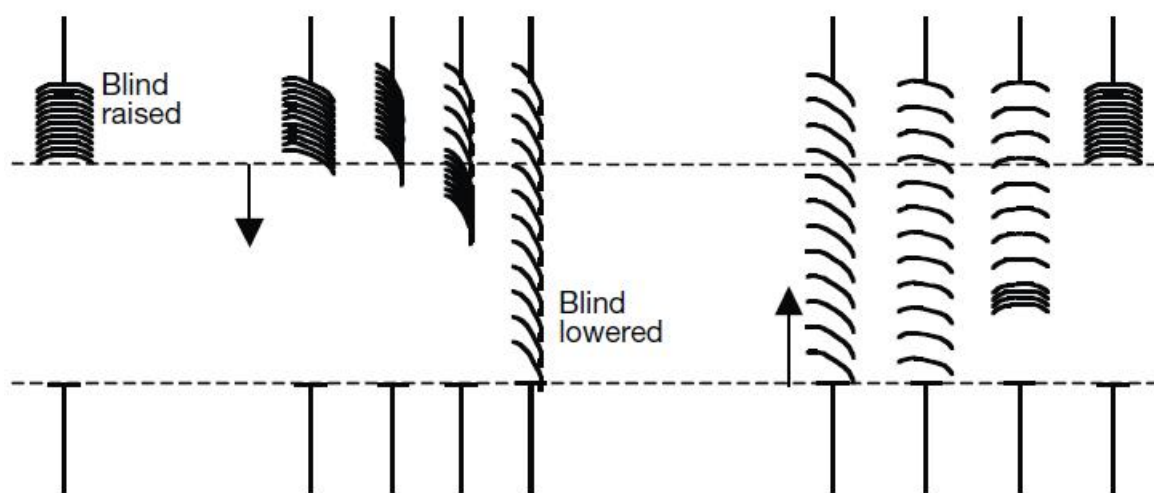


注意：百叶窗在操作期间的当前位置是通过移动的总行程时间估计出来，因此测量和尽可能精确的设置移动总行程时间是相当重要的，特别是在“移动定位”、“状态回复”使用的情况下，只有这样才能准确的计算出百叶窗的当前位置。

参数 “Duration of louvre adjustments [10..250]*10ms”

此参数设置百叶角度调整时间，即接收到一个向上或向下调整角度的命令时，百叶角度调整的时间，时间越短调整的角度越精确。

百叶窗向上移动后，百叶角度通常是打开的，假如现在百叶窗降低，百叶角度首先关闭，然后百叶窗向下移动。假如百叶窗现在又一次上升，百叶角度首先打开，然后上升（如下图）。



参数 “Max. number of louver adjustments 1..60 (as reference for 0-100%)”

这里设置百叶角度从完全封闭状态到完全打开状态需要调整的最大次数，百叶角度调整期间的当前位置由这个参数决定。百叶角度调整的最大次数需要运行人员经过计数，然后才能输入一个较准确的值。

此参数跟上个参数是配合使用的，百叶角度从完全封闭状态到完全打开状态需要调整的总时间=百叶角度调整的时间×最大次数。

参数 “Pause on change in direction [0..255]*20ms”

此参数用于设置在移动方向或角度调整方向改变时暂停的时间。方向改变时的暂停时间需要结合驱动装置制造商所提供的技术资料进行考虑，得出一个适当值。

参数 “Outputs are disconnected from voltage after”

这个参数用于设置输出断开延时时间。可选项：

End position, no overflow

End position + 2% overflow

End position + 5% overflow

End position + 10% overflow

End position + 20% overflow

Total travel time + 10% overflow

如果选项为“End position, no overflow”，输出断开没有延时，当总行程时间一过，输出立即断开连接。

选项为“End position + 2%/.../20% overflow”，当百叶窗到达最上端或最下端位置时，输出会延时一段时间（延时时间=2%/.../20% × 总行程时间），然后才会断开连接，如果位置没有到达最上端或最下端，输出是不会延时断开的。

选项为“Total travel time + 10% overflow”，百叶窗从最上端移动到最下端运行时间为总行程时间加上溢出时间（溢出时间=10%×总行程时间），这段时间一过，输出才会断开连接，无论百叶窗是否到达最上端或最下端，都会对整个行程有影响。

参数 “Stop when reach Louvre Max. or Min. position”

此参数用于设置当百叶角度到达最大（100%）或最小位置（0%）时，是否停止调整。可选项：

No

Yes

假如选项为“Yes”，百叶角度调到最大（100%）或最小位置（0%）时，停止调整；

假如选项为“No”，百叶角度调到最大（100%）或最小位置（0%）时，可以继续调，此时百叶窗的位置会发生改变。

5.3.3 参数设置界面“Protect”

“Protect”参数设置界面如图 5.5 所示，这里主要设置百叶窗执行器该通道的各种保护功能发生时，百叶窗的动作。

--- Shutter Actuator, 4-Fold > Channel A > Protect		
<ul style="list-style-type: none">+ General- Channel A<ul style="list-style-type: none">Channel settingDriveProtectPositionScene	Position for wind protect	Activated - up
	Position for rain protect	Activated - up
	Position for frost protect	Activated - up
	Force operation(2bit)	<input type="radio"/> Deactivated <input checked="" type="radio"/> Activated
	Operation block	<input type="radio"/> Deactivated <input checked="" type="radio"/> Activated
	When block its position	No reaction
	Position on Reset of Weather protect, blocked and forced operation	No action

图 5.5 “Protect”参数界面

参数 “Position for wind/ rain/ frost protect”

这些参数用于设置当百叶窗执行器接收到各种天气保护发生（风、雨、或霜冻）的信号时，百叶窗的动作。可选项：

Activated-up

Activated-down

Activated-stop

Activated-no reaction

Activated-position 1

Activated-position 2

Deactivated

选项为“Deactivated”时，此通道的天气保护（风、雨、或霜冻）是没有激活的；

选择“No reaction”时，在保护发生时该通道的百叶窗维持当前的运行状态；

选择“Up”时，在保护发生时该通道的百叶窗运行至最顶端位置；

选择“Down”时，在保护发生时该通道的百叶窗运行至最底端位置；

选择“stop”时，在保护发生时该通道的百叶窗运行立即停止，输出触点恢复到中立位置；

选择“Position 1/2”时，在保护发生时该通道的百叶窗运行至预设位置。

参数 “Force operation (2bit)”

这里设置强制操作是否激活。

强制操作通过一个 2 位的命令控制，在强制操作功能激活时，百叶窗执行器可以命令百叶窗移动到最顶端位置或最底端位置，百叶窗的其它操作中断。

在强制操作功能重置后，百叶窗移动到天气保护、阻塞和强制操作重置时设置的位置，并且其它操作使能。例如在窗户清洗时，强制操作功能是比较适用的，可以上升百叶窗，同时百叶窗的其它操作被中断，这样清洁工就不会在清洗过程中由于百叶窗意外的移动而导致危险发生。可选项：

Deactivated

Activated

选项为“Activated”，通讯对象“Force operation”启用，对象接收到‘0’或‘1’的报文时，取消强制操作优先级，操作重置；对象接收到‘2’的报文时，百叶窗移动至最高位置；对象接收到‘3’的报文时，百叶窗移动至最低位置。

参数 “Operation block”

这里设置阻塞操作是否激活。

在阻塞功能下，百叶窗执行器的输出能通过 1 位命令调用阻塞功能，把百叶窗移动到阻塞的设置位置，并且其它操作中断。当阻塞重置时，百叶窗移动到天气保护、阻塞和强制操作重置时设置的位置，并且其它操作使能。例如在窗户已被打开的情况下，通过阻塞功能阻断百叶窗的操作是有可能的。可选项：

Deactivated

Activated

选项为“Activated”，通讯对象“Operation block”启用，下面参数“When block its position”可见。

参数 “When block its position”

该参数在参数“Operation block”选项为“Activated”时可见，这里设置阻塞操作发生时，百叶窗的动作。可选项：

No reaction

Up

Down

Stop

Position 1

Position 2

选项为“No reaction”，对象接收到“1”报文时，百叶窗维持当前的运行状态；

选择“Up”时，在对象接收到“1”报文时该通道的百叶窗运行至最高位置；

选择“Down”时，在对象接收到“1”报文时该通道的百叶窗运行至最低位置；

选择“Stop”时，在对象接收到“1”报文时该通道的百叶窗运行立即停止，输出触点恢复中立位置；

选择“Position 1/2”时，在对象接收到“1”报文时该通道的百叶窗运行至预设位置。

参数 “Position on Reset of Weather protect, blocked and forced operation”

这里设置天气保护、阻塞操作和强制操作重置时百叶窗的动作，可选项：

No action

Stop

Save position

选项为“No action”，对象“Force”，“Block”，“Wind”，“Rain”或“Frost”接收到“0”报文时，维持当前的运行状态；

选项为“Stop”时，对象第一次接收到“0”的报文时，百叶窗运行停止，输出触点恢复中立位置；

选项为“Save position”，对象第一次接收到报文“0”时，百叶窗运行至上次位置，如果之前的动作是Stop，则此次操作无动作（因为位置没改变）。

注意：

选项“Save position”，在多个保护发生时，只会记录保护发生百叶窗运行到的第一个位置，因此当保护对象接收到报文“0”，保护重置时，百叶窗运行至的上次位置是指进入保护时的那个位置；如果只有一个保护发生且执行的是“Stop”动作，对象接收到报文“0”，保护重置时，将不执行动作，因为位置没发生改变。

如果当前只有一个安全保护发生，对象接收到报文“0”之后，百叶窗执行保护重置操作；如果有多个安全保护发生，优先级最高的保护接收到报文“0”之后，百叶窗位置返回当前处于较高级的安全保护

位置，例如，目前有三个安全保护发生，它们的优先级：Wind > Block > Force，当“Wind”对象接收到报文“0”时，百叶窗的位置回到“Block”操作设置的位置；在没有“Wind”保护之后，“Block”对象接收到报文“0”时，百叶窗的位置回到“Force”操作设置的位置，如果“Force”对象也接收到报文“0”，此时百叶窗执行保护重置操作，保护重置操作可能是“Stop”动作，也可能运行至进入保护时的那个位置，或者维持当前的运行状态。

5.3.4 参数设置界面“Position”

“Position”参数设置界面如图 5.6 所示，这里主要设置百叶窗移动和角度调整的预设位置，及当前位置状态的回复。当百叶窗的位置或百叶的角度位置发生变化，一旦动作完成，百叶窗的位置和百叶的角度位置立即被发送到总线上。

--- Shutter Actuator, 4-Fold > Channel A > Position		
+ General	Preset for move to position (1bit)	<input checked="" type="radio"/> Deactivated <input type="radio"/> Activated
- Channel A	Preset for set position (1bit)	<input checked="" type="radio"/> Deactivated <input type="radio"/> Activated
Channel setting	Position 1: Blinds 0..100% (0%=top,100%=bottom)	0
Drive	Position 1: Louvres 0..100% (0%=opened,100%=closed)	0
Protect	Position 2: Blinds 0..100% (0%=top,100%=bottom)	0
Position	Position 2: Louvres 0..100% (0%=opened,100%=closed)	0
Scene	Response Louvre Positon	<input checked="" type="radio"/> Deactivated <input type="radio"/> Activated
Auto.	Response Blind Positon	<input checked="" type="radio"/> Deactivated <input type="radio"/> Activated

图 5.6 “Position”参数界面

参数 “Preset for move to position (1bit)”

在这里设置是否激活预设位置，有两个预设位置可供选择。可选项：

Deactivated

Activated

选项为“Activated”，通讯对象“Move to preset position 1/2”启用，对象接收到报文“0”时，调用预设位置 1，对象接收到报文“1”时，调用预设位置 2。预设位置 1/2 在下面参数“Position 1/2: Blind/Louvres 0...100%”设置。

参数 “Preset for set position (1bit)”

此参数用来设置是否允许通过总线修改预设位置。可选项：

Deactivated

Activated

选项为“Activated”，允许通过总线修改预设位置，同时通讯对象“Set preset position 1/2”启用。通讯对象“Set preset position 1/2”被用来把当前的百叶窗状态位置保存为新的预设位置，当其收到了报文“0”时，当前百叶窗的状态位置被保存为新的预设位置 1（position 1）；当其收到了报文“1”时，当前百叶窗的状态位置被保存为新的预设位置 2（position 2）。

注：当总线断电后，设置的新预设位置将不会被保存，预设位置恢复参数设定值。

参数“Position 1: Blind 0...100% (0%=top, 100%=bottom)”

参数“Position 2: Blind 0...100% (0%=top, 100%=bottom)”

参数“Position 1: Louvres 0...100% (0%=opened, 100%=closed)”

参数“Position 2: Louvres 0...100% (0%=opened, 100%=closed)”

这两个参数用于设置预设位置，包括移动的预设位置和百叶角度调整的预设位置。

参数 “Response Louvre position”

此参数用于设置是否回复百叶角度调整的当前状态位置。可选项：

Deactivated

Activated

选项为“Activated”，通讯对象“Response louvre position” 启用，当百叶角度调整到达目标位置时，该对象会发送百叶角度的当前位置到总线上。

参数 “Response Blind position”

此参数用于设置是否回复百叶窗的当前状态位置。可选项：

Deactivated

Activated

选项为“Activated”，通讯对象“Response Blind position”启用，当百叶窗移动到目标位置时，该对象会发送百叶窗的当前位置到总线上。

5.3.5 参数设置界面“Scene”

“Scene”参数设置界面如图 5.7 所示，这里主要设置场景。每路输出可同时设置 5 个场景的百叶窗位置和百叶角度。

--- Shutter Actuator, 4-Fold > Channel A > Scene

+ General	Scene function is	<input type="radio"/> Deactivated <input checked="" type="radio"/> Activated
Channel A	1> Assignment Scene NO.(1...64)	Not assignment
Channel setting	Blind 0..100% (0%=top, 100%=bottom)	0
Drive	Louvres 0..100% (0%=opened, 100% =closed)	0
Protect	2> Assignment Scene NO.(1...64)	Not assignment
Position	Blind 0..100% (0%=top, 100%=bottom)	0
Scene	Louvres 0..100% (0%=opened, 100% =closed)	0
Auto.	3> Assignment Scene NO.(1...64)	Not assignment
+ Channel B	Blind 0..100% (0%=top, 100%=bottom)	0
+ Channel C	Louvres 0..100% (0%=opened, 100% =closed)	0
+ Channel D	4> Assignment Scene NO.(1...64)	Not assignment
	Blind 0..100% (0%=top, 100%=bottom)	0
	Louvres 0..100% (0%=opened, 100% =closed)	0
	5> Assignment Scene NO.(1...64)	Not assignment
	Blind 0..100% (0%=top, 100%=bottom)	0
	Louvres 0..100% (0%=opened, 100% =closed)	0

图 5.7 “Scene”参数界面

参数 “Scene function is”

在这里设置是否激活场景功能。可选项：

Deactivated

Activated

参数 “x> Assignment Scene NO.(1..64)” (x=1..5)

百叶窗执行器每路输出可以分配 64 个不同的场景号。每路输出可同时设置 5 个不同的场景。可选项：

Not assignment

Assignment to scene 1

.....

Assignment to scene 64

注意：参数设置选项中有效场景号是 1~64，对应的报文是 0~63。当总线断电后，保存的新场景将不会被保留，场景恢复参数设定值。

参数 “Blind 0..100%(0%=top,100%=bottom)”

这个参数设定当场景被调用时百叶窗的位置：**0...100%,0%=top, 100%=bottom**

参数 “Louvers 0..100%(0%=opened,100%=closed)”

这个参数设定当场景被调用时百叶的角度位置：**0...100%,0%=opened, 100%=closed**

5.3.6 参数设置界面“Auto.”

“Auto.”参数设置界面如图 5.8 所示，这里主要设置防晒操作。百叶窗执行器根据照度感应器感应的光线强度定位百叶窗的位置。例如，在太阳非常弱或者没有光线透入窗户时，可以上升百叶窗/窗帘，从而尽可能的让更多的光线进入房间。如果窗外是强烈的日照，可以降低百叶窗/窗帘，并调整百叶角度，使得直射光线不能透入到房间内，同时百叶窗部分开放可以让一些漫射光线进入房间。



图 5.8“Auto.”参数界面

参数 “Auto. control operation”

这里设置是否激活自动控制操作，即自动防晒功能。可选项：

Deactivated

Activated

当选项为“Activated”时，下面三个参数可见，对象“En./ Dis. Auto. control”、“Sun”、“Louver position for Auto.(0...100%)”和“Blind position for Auto.(0...100%)”可见。

当对象“En./ Dis. Auto. control”接收到报文“1”时，百叶窗的操作切换到自动操作；当对象“En./ Dis. Auto. control”接收到报文“0”或者用户发送一个直接移动的命令（如向上/向下，移动到某个位置等等这些使百叶窗产生移动的命令；如果是保存场景，修改预设值等，这些不属于直接移动的命令是不会使操作状态退出自动操作的），操作状态退出自动操作，转为普通操作。普通操作和自动操作的优先级是相同的，只是他们不能同时发生。

注意：自动操作退出之后，必须再次通过对象 “En./ Dis. Auto. control” 接收到报文 “1” 才能进入。

参数 “Position for sun= “1” (sun)”

在这里设置有太阳的情况下，百叶窗的位置，即对象“Sun”接收到报文“1”时，百叶窗移动到的位置。

可选项：

No reaction

Up

Down

Stop

Position 1

Position 2

Receive 1 byte

若选项为“No reaction”，对象“Sun”接收到报文“1”时，维持当前的运行状态。

若选项为“Receive 1 byte”，对象“Sun”接收到报文“1”时，百叶窗的位置由对象“Louver position for Auto.(0...100%)”和“Blind position for Auto.(0...100%)”接收到的值决定，在总线复位或编程后，这两个对象值不确定的情况下，默认值为“129”，只有当他们接收到值时，才能确定其位置，且任何操作状态下，他们接收到的值都会保存，包括在优先级较高的保护操作状态下。

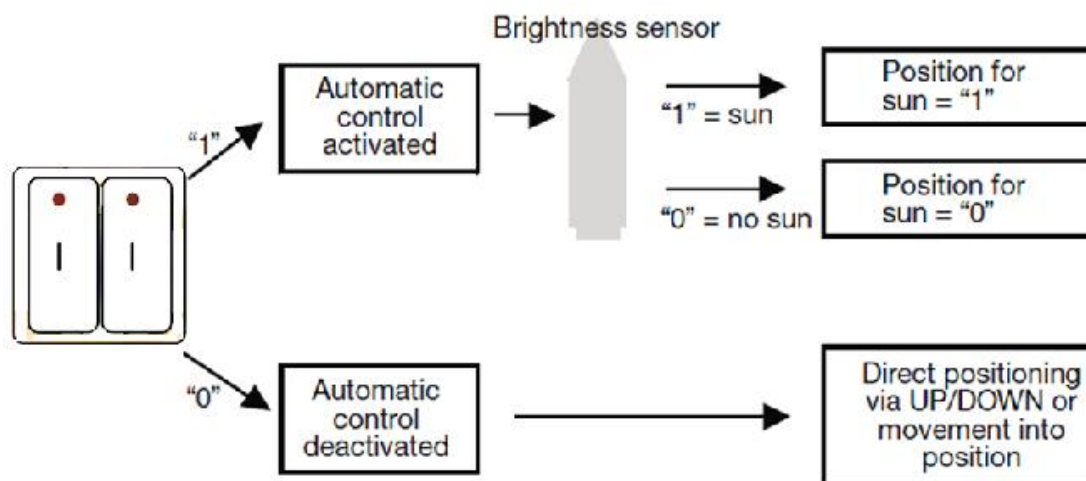
参数 “Position for sun= “0” (no sun)”

这个参数跟上个参数相类似，不同在于这里定义对象“Sun”接收到报文“0”时，百叶窗的位置。

参数 “Delay for sun [0..6000]*s”

这个参数用于设置延时时间，即对象“Sun”接收到报文“1”或“0”时，百叶窗执行器延时执行动作的时间，主要是为了防止因光照的波动导致百叶窗执行器频繁动作，而使器件容易损坏及影响百叶窗电机的使用寿命。可选项：**0...6000 s**

以下是一个简单的自动防晒系统：



照度传感器感应外部的光线强度，按钮可以接通用接口，也可以使用总线上的其它控制开关。

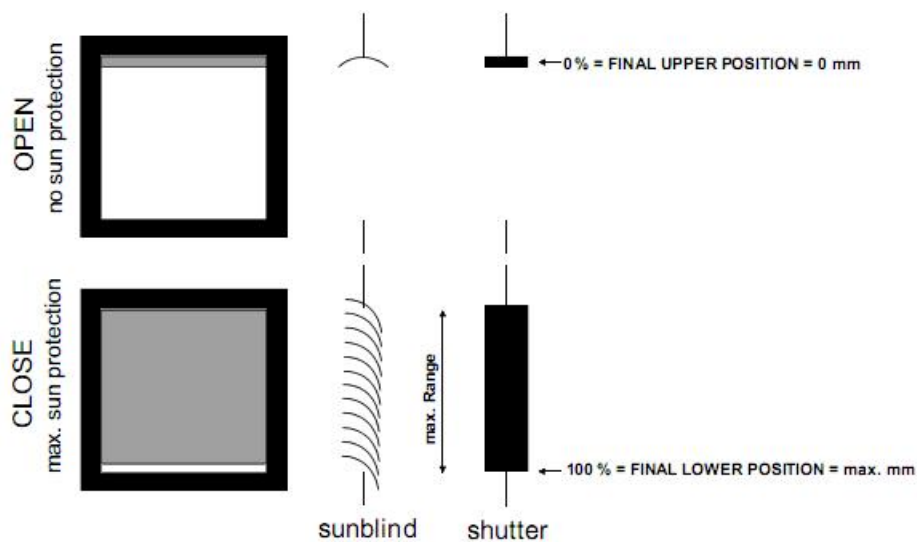
通过按钮的第二个开关，用户可以指定是否启用自动防晒功能，或者通过手动控制百叶窗，假如自动防晒通过开关激活，百叶窗将自动移动，直到自动防晒通过同一开关被禁用，或者用户发送一个直接移动的命令（向上/向下，或移动到某个位置），自动功能也因此被禁用。

百叶窗执行器接收到照度传感器发来的信息，告知窗外是否有直射光照。一旦可调延时已过，执行器将根据设置位置调节百叶窗。

5.4 “Shutter”工作模式

百叶窗执行器的“Shutter”工作模式跟“Venetian Blind”工作模式的参数和通讯对象是相类似的，且功能也是类似的。不同在于“Shutter”模式里没有对百叶角度调整的功能。“Shutter”模式只涉及到窗帘的移动，并没有百叶。

“Venetian Blind (Sunblind)”和“Shutter”的区别如下图：



这里对“Shutter”工作模式不再做介绍，功能可以参照“Venetian Blind”工作模式(百叶调整功能除外)。

第六章 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。

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。

6.1 手动操作通讯对象

手动操作通讯对象作用于整个设备，而且不受保护操作的影响，尽管保护操作的优先级较高。

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
3	En/Dis Manual	En/Dis Manual			1 bit	C	-	W	-	-	enable	Low
4	Teleg.Status of Manual	Teleg.Status of Manual			1 bit	C	-	-	T	-	enable	Low
5	Teleg.Status of Voltage	Teleg.Status of Voltage			1 bit	C	-	-	T	-	boolean	Low

图 6.1 手动操作通讯对象

编号	功能	通讯对象名称	类型	属性	DPT
3	En./Dis. Manual	En./Dis. Manual	1bit	C,W	1.003 enable
<p>当参数“Manual operation”选项为“Enable/disable by object”时，此通讯对象启用，用于禁止和使能手动/自动按钮，接收到报文“0”，禁止手动/自动按钮；接收到报文“1”，使能手动/自动按钮。</p> <p>报文“0”——手动/自动按钮禁用</p> <p>报文“1”——手动/自动按钮启用</p>					
4	Teleg. Status of Manual	Teleg. Status of Manual	1bit	C,T	1.003 enable
<p>当参数“Report on Man./Auto Status change”选项为“Yes”时，此通讯对象启用，在手动操作和自动操作切换时对象会发送报文，报告当前的操作状态。当从手动操作切换到自动操作时，对象发送报文“0”到总线；当从自动操作切换到手动操作时，对象发送报文“1”到总线。</p> <p>报文“0”——自动操作状态</p> <p>报文“1”——手动操作状态</p>					
5	Teleg. Status of Voltage	Teleg. status of Voltage	1bit	C,T	1.002 boolean
<p>当参数“Report on auxiliary voltage value change”选项为“Yes”时，此通讯对象启用，用于报告继电器的工作电压是否正常。电压过低时，对象发送报文“0”到总线；电压正常时，对象发送报文“1”到总线上。</p> <p>报文“0”——电压过低</p> <p>报文“1”——电压正常</p>					

表 6.1 手动操作通讯对象表

6.2 普通操作通讯对象

每个通道的操作通讯对象是相同的，且是独立应用的，他们的优先级比保护操作的优先级低，当任何一个安全保护发生时，他们的操作都会被禁止。

	Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type *	Priority
	12	Blinds Up/Down limited En./Dis.,CHA	CHA Blind			1 bit	C	-	W	-	-	enable	Low
	15	Blind position 1Byte(0...100%),CHA	CHA Blind			1 byte	C	-	W	-	-	percentage (0..100%)	Low
	16	Louvre position 1Byte(0...100%),CHA	CHA Blind			1 byte	C	-	W	-	-	percentage (0..100%)	Low
	11	Move to preset position 1/2,CHA	CHA Blind			1 bit	C	-	W	-	-	scene	Low
	13	Set preset position 1/2,CHA	CHA Blind			1 bit	C	-	W	-	-	scene	Low
	8	Scene/Save,CHA	CHA Blind			1 byte	C	-	W	-	-	scene control	Low
	18	Louvre adj./stop UD,CHA	CHA Blind			1 bit	C	-	W	-	-	step	Low
	6	Reference Movement,CHA	CHA Blind			1 bit	C	-	W	-	-	up/down	Low
	17	Move blinds Up/Down,CHA	CHA Blind			1 bit	C	-	W	-	-	up/down	Low

图 6.2 普通操作通讯对象

编号	功能	通讯对象名称	类型	属性	DPT
6	CH X Shutter / Blind	Reference movement, CHX	1bit	C,W	1.008 up/down
<p>当参数“Position after reference movement”选项不为“Deactivated”时，此对象启用，对象用于使百叶窗/窗帘执行一次参考移动，确保百叶窗/窗帘定位准确。</p> <p>报文“0”——百叶窗/窗帘运行至最上方，然后再运行至目标位置</p> <p>报文“1”——百叶窗/窗帘运行至最下方，然后再运行至目标位置</p> <p>在参数章节有详细描述。</p>					
8	CH X Shutter / Blind	Scene/Save, CHX	1byte	C,W	18.001 scene control
<p>通过这个通讯对象发送一个 8bit 的指令可以调用或存储百叶窗执行器的场景。下面详细说明 8bit 指令的含义。</p> <p>设一个 8bit 指令为(二进制编码): FXNNNNNN</p> <p>F: 为“0”调用场景；为“1”则为存储场景；</p> <p>X: 0;</p> <p>NNNNNN: 场景号 (0...63) 。</p> <p>参数设置选项是 1~64，实际上通讯对象“Scene/save”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/save”接收到的是场景为 0。</p>					
11	CH X Shutter / Blind	Move to preset position 1/2, CHX	1bit	C,W	1.022 scene
<p>此对象在参数“Preset for move to position (1bit)”选项为“Activated”时可见，假如该通讯对象接收到一个报文，百叶窗/窗帘移动到预设位置，在“Venetian Blind”操作模式下，百叶窗目标位置到达后，百叶角度也将调整到预设位置。</p> <p>“Shutter”操作模式下，没有百叶调整。</p> <p>报文“0”—— 百叶窗运行至预设位置 1</p> <p>报文“1”—— 百叶窗运行至预设位置 2</p>					
12	CH X Shutter / Blind	Blind Up/Down limited En. / Dis. CHX	1bit	C,W	1.003 enable

<p>此对象在参数“Limit move position”选项为“Activated”时可见，用于限制百叶窗/窗帘的移动范围。</p> <p>报文“0”—— 限制取消</p> <p>报文“1”—— 限制激活</p>					
13	CH X Shutter / Blind	Set preset position 1/2, CHX	1bit	C,W	1.022 scene
<p>此对象在参数“Preset for set position (1bit)”选项为“Activated”时可见，用于修改预设值，即把百叶窗/窗帘的当前位置保存作为一个新的预设值。</p> <p>报文“0”—— 把当前位置保存为预设值 1</p> <p>报文“1”—— 把当前位置保存为预设值 2</p> <p>保存后，调用位置 1 或 2，百叶窗/窗帘将移动到新的预设位置处。</p>					
15	CH X Shutter / Blind	Blind/Shutter position 1byte(0...100%), CHX	1byte	C,W	5.001 percentage(0..100%)
<p>假如通讯对象接收到一个报文值，百叶窗/窗帘移动到这个值对应的位置。在“Venetian Blind”操作模式下，百叶的位置不会改变，除非通讯对象“Louvre position 1 byte”接收到一个报文值，百叶的位置将根据这个报文值进行相应定位。</p> <p>报文“0”—— 移动至最上方</p> <p>..... —— 中间位置</p> <p>报文“255”—— 移动至最下方</p>					
16	CH X Blind	Louvre position 1 byte(0...100%), CHX	1byte	C,W	5.001 percentage(0..100%)
<p>该通讯对象只有在“Venetian Blind”操作模式才可见，假如该通讯对象接收到一个报文值，百叶根据这个报文值进行相应定位。</p> <p>报文“0”—— 百叶完全打开</p> <p>..... —— 中间位置</p> <p>报文“255”—— 百叶完全关闭</p>					
17	CH X Shutter / Blind	Move Blind Up/Down, CHX	1bit	C,W	1.008 up/down
<p>假如通讯对象接收到“0”的报文，百叶窗/窗帘向上移；假如对象接收到报文“1”，百叶窗/窗帘向下移。当向上或向下移动的总运行时间已过，输出触点恢复到中立位置。</p> <p>报文“0”—— 百叶窗向上移动</p> <p>报文“1”—— 百叶窗向下移</p>					
18	CH X Blind CH X Shutter	Louvre adj./stop UD, CHX Stop, CHX	1bit	C,W	1.007 step
<p>假如百叶窗处于移动运行中，当该通讯对象接收到一个“0”或“1”的报文时，运行停止。</p> <p>Venetian Blind 操作模式：假如百叶窗是没有运行的，该通讯对象接收到报文“0”时，向上调整百叶，接收到报文“1”时，向下调整百叶。</p> <p>Shutter 操作模式：假如百叶窗没有运行的，通讯对象接收到任何一个报文都不会执行任何动作。</p> <p>报文“0”—— 停止/向上调整百叶</p> <p>报文“1”—— 停止/向下调整百叶</p>					

图 6.2 普通操作通讯对象表

6.3 自动操作通讯对象

自动操作的优先级跟普通操作是相同的，只是他们不能同时进行，他们的优先级都比保护操作的优先级低，当任何一个安全保护发生时，他们的操作都会被禁止。

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
62	En./Dis.Auto.control,CHA	CHA Blind			1 bit	C	-	W	-	-	enable	Low
63	Sun,CHA	CHA Blind			1 bit	C	-	W	-	-	scene	Low
64	Louvre position for Auto.(0...100%),CHA	CHA Blind			1 byte	C	-	W	-	-	percentage (0..100%)	Low
65	Blind position for Auto.(0...100%),CHA	CHA Blind			1 byte	C	-	W	-	-	percentage (0..100%)	Low

图 6.3 自动操作通讯对象

编号	功能	通讯对象名称	类型	属性	DPT
62	CH X Shutter / Blind	En. /Dis. Auto. control, CHX	1bit	C,W	1.003 enable
<p>此通讯对象用于禁用和启用自动操作，接收到报文“0”，退出自动操作；接收到报文“1”，启用自动操作。</p> <p>报文“0”——退出自动操作</p> <p>报文“1”——启用自动操作</p>					
63	CH X Shutter / Blind	Sun, CHX	1bit	C,W	1.022 scene
<p>此通讯对象接收到报文“0”或“1”时，百叶窗移动到预定义位置，详见参数章节描述。</p>					
65	CH X Shutter / Blind	Blind/Shutter position for Auto. (0...100%), CHX	1byte	C,W	5.001percentage (0..100%)
<p>在自动操作下，假如此通讯对象接收到一个报文值，百叶窗/窗帘移动到这个值对应的位置。在“Venetian Blind”操作模式下，百叶的位置不会改变，除非通讯对象“Louvre position for Auto.(0...100%)”接收到一个报文值，百叶的位置将根据这个报文值进行相应定位。</p> <p>报文“0”—— 移动至最上方</p> <p>..... —— 中间位置</p> <p>报文“255”—— 移动至最下方</p>					
64	CH X Blind	Louvre position for Auto.(0...100%), CHX	1byte	C,W	5.001percentage(0..100%)
<p>在自动操作下，此通讯对象只有在“Venetian Blind”操作模式才可见，假如该通讯对象接收到一个报文值，百叶根据这个报文值进行相应定位。</p> <p>报文“0”—— 百叶完全打开</p> <p>..... —— 中间位置</p> <p>报文“255”—— 百叶完全关闭</p>					

图 6.3 自动操作通讯对象表

6.4 状态回复通讯对象

当百叶窗/窗帘的位置及百叶的位置改变的动作完成时，“状态回复”的通讯对象立即被更新，并且把他们的状态发送到总线上。当操作状态发生改变时，相应通讯对象也立即被更新，并发送当前状态到总线上。

Number	Name	Object Function	Des	Group Adc	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
10	Tele. Status of operation, CHA	CHA Blind			1 byte	C	R	-	T	-		Low
14	Response Blind Position, CHA	CHA Blind			1 byte	C	R	-	T	-	percentage (0..100%)	Low
19	Response louvre position, CHA	CHA Blind			1 byte	C	R	-	T	-	percentage (0..100%)	Low

图 6.4 状态回复通讯对象

编号	功能	通讯对象名称	类型	属性	DPT
10	CH X Shutter / Blind	Tele. Status of operation, CHX	1byte	C,R,T	No DPT
<p>此对象用于发送百叶窗执行器输出的当前操作状态，同一时刻只有一种操作能被激活。在操作改变时，此对象发送报文。下面详细介绍 8bit 指令的定义：</p> <p>报文“0”——直接操作（普通操作）</p> <p>报文“1”——手动操作（按钮操作）</p> <p>报文“2”——强制操作</p> <p>报文“3”——阻塞操作</p> <p>报文“4”——风保护</p> <p>报文“5”——霜冻保护</p> <p>报文“6”——雨保护</p> <p>报文“7”——自动操作（防晒）</p> <p>其它位未使用</p>					
14	CH X Shutter / Blind	Response Blind position, CHX	1byte	C,R,T	5.001 percentage(0..100%)
<p>此对象在参数“Response Blind position”选项为“Activated”时可见，用于在百叶窗/窗帘移动到达目标后，发送百叶窗/窗帘的当前位置。</p> <p>报文“0”—— 移动至最上方</p> <p>..... —— 中间位置</p> <p>报文“255”—— 移动至最下方</p>					
19	CH X Blind	Response Louvre position, CHX	1byte	C,R,T	5.001 percentage(0..100%)
<p>Venetian Blind 操作模式下，此对象在参数“Response louver position”选项为“Activated”时可见，用于发送百叶角度调整的当前位置。</p> <p>报文“0”—— 百叶完全打开</p> <p>..... —— 中间位置</p> <p>报文“255”—— 百叶完全关闭</p>					

图 6.4 状态回复通讯对象表

6.5 保护操作通讯对象

当执行保护操作时，普通操作不可用，他们的通讯对象不起作用，除了修改预设值和场景保存可用。

Number	Name	Object Function	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
0	Wind protect	Wind protect			1 bit	C	-	W	-	-	alarm	Low
1	Rain protect	Rain protect			1 bit	C	-	W	-	-	alarm	Low
2	Frost protect	Frost protect			1 bit	C	-	W	-	-	alarm	Low
7	Force operation,CHA	CHA Blind			2 bit	C	-	W	-	-	direction control 1	Low
9	Operation Block,CHA	CHA Blind			1 bit	C	-	W	-	-	enable	Low

图 6.5 保护操作通讯对象

编号	功能	通讯对象名称	类型	属性	DPT
0	Wind protect	Wind protect	1bit	C,W	1.005 alarm
<p>当参数“Wind protect”选项为“Activated”时，此对象启用，用于接收来自风速计循环发送的报文，对象接收到报文“0”时，表示风速正常，没有保护发生，同时监控周期重新开始，如果一次保护发生后，第一次接收到报文“0”时，执行重置操作；对象接收到报文“1”时，立即进入风保护状态。如果在监控周期内没有接收到任何报文，执行器会认为风速计发生故障，监控周期一过并立即进入风保护状态。</p> <p>报文“0”——没有风保护，其它操作可用</p> <p>报文“1”——风保护发生，其它操作不可用</p>					
1	Rain protect	Rain protect	1bit	C,W	1.005 alarm
<p>当参数“Rain protect”选项为“Activated”时，此对象启用，用于接收来自雨感应器循环发送的报文，对象接收到报文“0”时，表示没有下雨，没有保护发生，同时监控周期重新开始，如果一次保护发生后，第一次接收到报文“0”时，执行重置操作；对象接收到报文“1”时，立即进入雨保护状态。如果在监控周期内没有接收到任何报文，执行器会认为雨感应器发生故障，监控周期一过并立即进入雨保护状态。</p> <p>报文“0”——没有雨保护，其它操作可用</p> <p>报文“1”——雨保护发生，其它操作不可用</p>					
2	Frost protect	Frost protect	1bit	C,W	1.005 alarm
<p>当参数“Frost protect”选项为“Activated”时，此对象启用，用于接收来自霜冻感应器循环发送的报文，对象接收到报文“0”时，表示没有霜冻现象，没有保护发生，同时监控周期重新开始，如果一次保护发生后，第一次接收到报文“0”时，执行重置操作；对象接收到报文“1”时，立即进入霜冻保护状态。如果在监控周期内没有接收到任何报文，执行器会认为霜冻感应器发生故障，监控周期一过并立即进入霜冻保护状态。</p> <p>报文“0”——没有霜冻保护，其它操作可用</p> <p>报文“1”——霜冻保护发生，其它操作不可用</p>					

7	CH X Shutter / Blind	Force operation, CHX	2bit	C,W	2.008 direction control 1
<p>当参数“Force operation(2bit)”选项为“Activated”时，此对象启用。对象接收到报文“2”或“3”时，百叶窗执行器执行强制操作；进入强制操作后，对象第一次接收到报文“0”或“1”时，执行重置操作，其它操作使能。</p> <p>报文“0” (“00”) ——取消强制操作，其它操作可用</p> <p>报文“1” (“01”) ——取消强制操作，其它操作可用</p> <p>报文“2” (“10”) ——执行强制操作，百叶窗/窗帘移至最上方，其它操作不可用</p> <p>报文“3” (“11”) ——执行强制操作，百叶窗/窗帘移至最下方，其它操作不可用</p>					
9	CH X Shutter / Blind	Operation Block, CHX	1bit	C,W	1.003 enable
<p>当参数“Operation block”选项为“Activated”时，此对象启用。对象接收到报文“1”，百叶窗/窗帘位置移动到参数“When block its position”设置的位置，其它操作禁止；进入阻塞操作之后，对象第一次接收到报文“0”，执行重置操作，其它操作使能。</p> <p>报文“0”——取消阻塞操作，其它操作可用</p> <p>报文“1”——进入阻塞操作，其它操作不可用</p>					

表 6.5 保护操作通讯对象表