



ASL100 系列  
湿接点输入模块

使用说明书 V1.0

安科瑞电气股份有限公司

Acrel Co., Ltd

## 申明

版权所有，未经本公司之书面许可，此手册中任何段落，章节内容均不得被摘抄、拷贝或以任何形式复制、传播，否则一切后果由违者自负。

本公司保留一切法律权利。

本公司保留对本手册所描述之产品规格进行修改的权利，恕不另行通知。订货前，请垂询当地代理商以获悉本产品的最新规格。

## 目 录

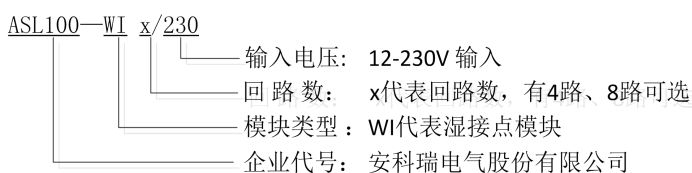
1. 概述.....	1
2. 产品型号.....	1
3. 技术参数.....	2
4. 外形结构.....	3
5. 电气接线图.....	3
6. 应用指南.....	3
6.1 产品特点.....	4
6.2 使用指南.....	4
6.3 参数说明.....	4
6.3.1 全局参数(General).....	4
6.3.2 按键模式选择(Switch/Push button).....	6
6.3.3 各通道参数设置(Input A Function).....	6
6.3.4 开关功能(Switch).....	7
6.3.5 调光功能(Switch and dim).....	8
6.3.6 百叶窗功能(Blind).....	9
6.3.7 数值发送功能(Forced value).....	10
6.3.7 场景控制功能(Scene).....	11
6.3.9 顺序执行功能(Sequence).....	11
6.3.10 计数功能(Counter).....	12
6.3.11 多重操作(Multiple operation).....	14
6.4 通信对象描述.....	14
6.4.1 通用组对象设置.....	14
6.4.2 开关功能(Switch).....	15
6.4.3 调光功能(Switch and dim).....	15
6.4.4 窗帘功能(Blind).....	15
6.4.5 数值发送功能(Send value).....	16
6.4.6 场景功能(Scene).....	16
6.4.7 顺序执行功能(Sequence).....	16
6.4.8 计数功能(Counter).....	16
6.4.9 多重操作(Multiple operation).....	17
7. 注意事项.....	18
8. 订货范例.....	18



## 1. 概述

ASL100-WI/x/230 系列湿接点输入模块(以下简称湿接点), 是安科瑞推出的基于 Acrel-bus 智能控制系统的二进制输入模块。该产品符合企业标准 Q31/0114000129C032-2017《ASL100 系列智能照明控制系统》的规定, 采用欧洲 KNX 通信总线, 湿接点上的按键可作为输入信号将外部控制信号转换为适用于 KNX 系统的控制信号进行控制。该湿接点模块可以根据实际需求选择调光、开关灯等功能。该模块采用先进的单片机技术, 具有高稳定性、高可靠性, 为人们生活的舒适度、便捷化提供了可靠的保证。

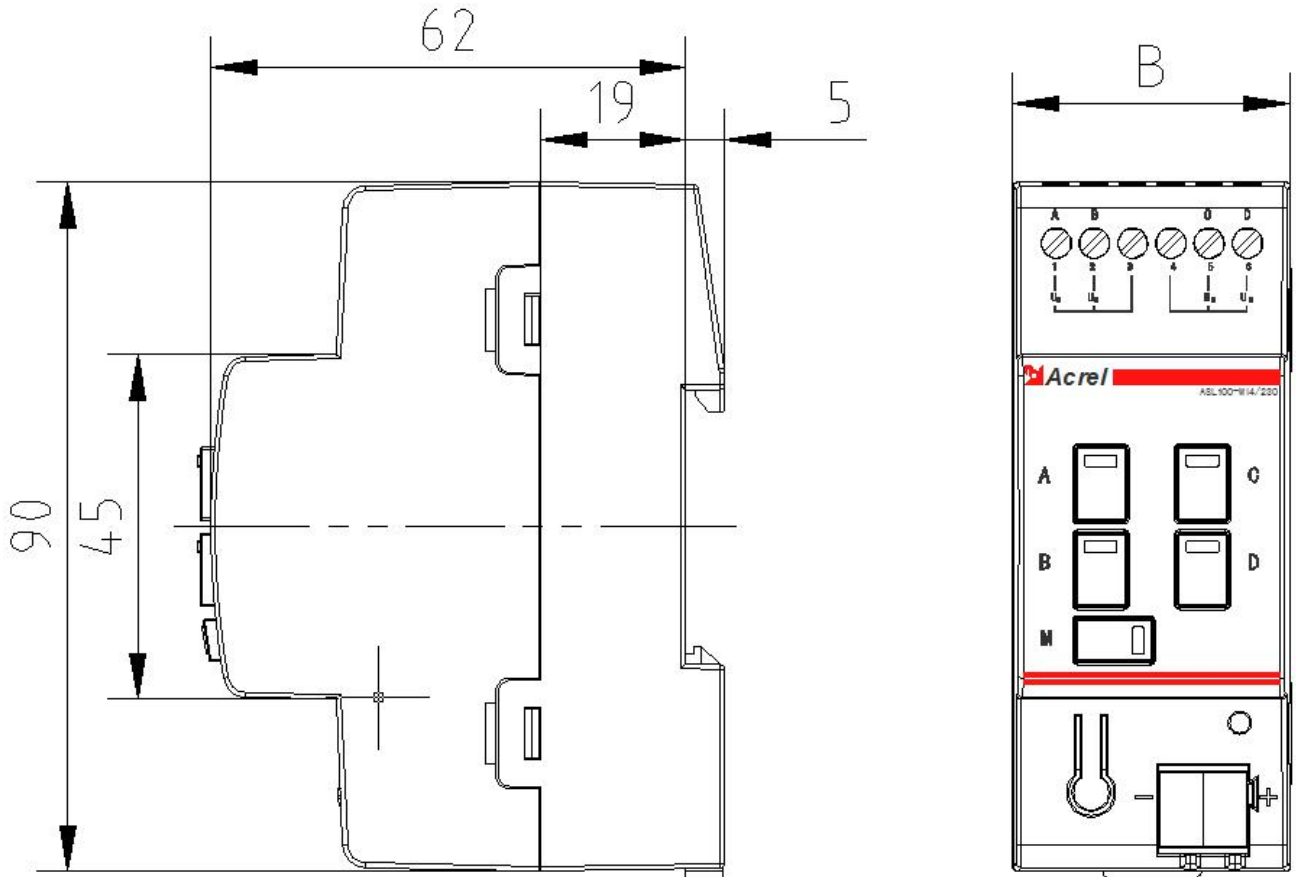
## 2. 产品型号



## 3. 技术参数

供电特性	KNX 总线供电	DC21~30V
	供电电流	<12mA
	功耗	<360mW
外部连接	外部输入	12-230V 交直流湿接点信号
	KNX-TP1	使用符合 KNX 标准的双绞线电缆
	负载端接线端子	要求使用 0.5nm~0.6nm 的扭矩进行端接
操作和显示界面	编程按键以及对应的指示灯	LED 指示灯在等待编程是呈红色, 编程过程中及编程完成后都呈绿色
外壳防护等级	IP20	
温度范围	工作温度	-5℃~+45℃
	存储温度	-25℃~+55℃
	运输温度	-30℃~+70℃
环境要求	最大空气湿度	95%
机械参数	尺寸 (mm)	36x90x62
	重量 (g)	83.5±1g
安装	标准 35mm 轨道安装	EN60715
颜色	白色 (火花纹)	
认证	KNX	

#### 4. 外形结构

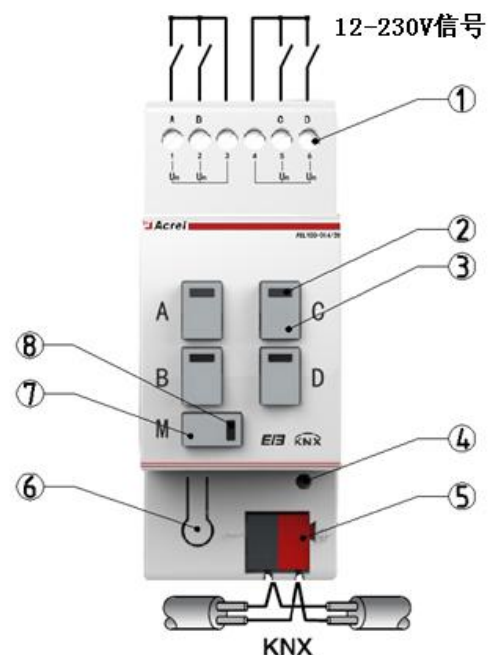


产品型号	模块宽度 (B)	回路数
ASL100-WI4/230	36mm	4

**安装提示:** 本模块适用于 35mm 轨道式安装, 安装时只需将模块卡进轨道即可。用户使用过程中, 必须正确、规范地操作、安装、测试及维修模块。

#### 5. 电气接线图

- ① 湿接点信号输入端子
- ② 输入指示灯
- ③ 按键输入
- ④ 运行及编程指示灯:  
等待编程时, 呈红色;  
编程过程中及编程完成后, 呈绿色。  
正常运行时也呈绿色。
- ⑤ KNX 总线端子: 红色正极, 黑色负极。
- ⑥ 编程按键
- ⑦ 手/自动输入切换按键



## ⑧ 手动输入指示灯

## 6. 应用指南

该模块属于 KNX 系统中的传感器，可作为驱动执行器的输入模块。湿接点作为一个二进制输入模块，可以在外部输入和按键输入之间通过手动操作按键进行切换。也可通过发送的开关报文来控制驱动器的通断和亮度。湿接点模块功能的选择需要通过 ETS 配置软件进行设置，所以需要先向 ETS 中导入 VD3/VD4 文件，在参数窗口根据实际需求设置好对应的阈值和控制命令。

湿接点模块功能如下：

- 三路开关信号
- 调光功能
- 窗帘控制功能
- 数值发送
- 场景控制
- 顺序发送
- 计数功能
- 多重操作功能

### 6.1 产品特点

湿接点输入模块，通过外部输入或(和)手动操作按键来控制驱动器的动作。该模块接入外部 12-230V 交直流湿接点信号，当检测到外部湿接点信号输入时，模块可根据功能设定向总线发送相应的报文。

### 6.2 使用指南

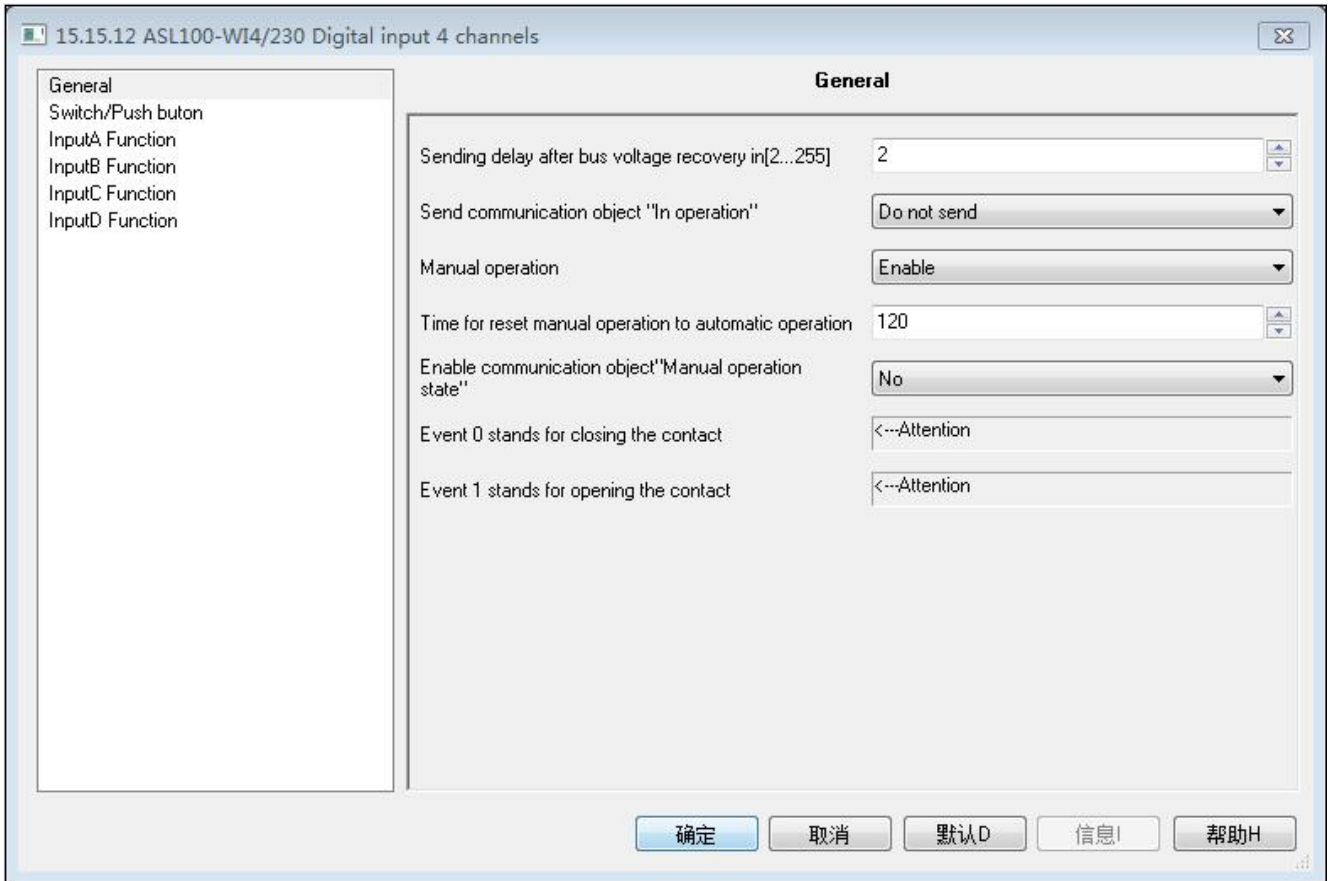
1. 将湿接点模块按接线图接入工程网络，再将通信网络通过 USB 或者 IP 网关与装有 ETS 的计算机相连接，检查计算机和网络之间的通信是否正常。
2. 将 VD3 文件导入到 ETS 数据库中，建立相应的工程，在拓扑结构中添加湿接点模块，设置好它的物理地址（物理地址不能重复）；然后打开湿接点模块的参数配置页面，配置好相应的参数；最后根据实际需要设置相应的组地址。
3. 点击 ETS 中的下载选项，按下湿接点模块的编程按钮，将参数配置信息下载到该模块中，完成应用编程。

### 6.3 参数及功能设置说明

湿接点模块的参数用来设置与其相关的全部参数，通过外部输入信号和(或)模块上的按键来控制灯光、空调、窗帘等设备的工作。该模块分为 4 路和 8 路，各路功能和参数均相同，因此本手册参数说明部分以通道 1 为例，其他通道的设置参照通道 1 即可。

#### 6.3.1 全局参数(General)

本参数设置包括模块初始化延时时间、手动操作模式等参数，具体参数参见下图：



**System delay after bus voltage recovery in [2...255]**

Options: 2~255s 模块初始化延时工作时间设置，设置范围是 2s 到 255s

**Send communication object 'In operation'**

Options: Do not send	不用周期发送报文
Send value 0 cyclically	周期发送报文'0'
Send value 1 cyclically	周期发送报文'1'

**Sending cycle time in s [1...65535]**

Options: 1...65535 周期发送报文的时间，设置范围为 1s 到 65535s

**Manual operation**

Options: Enable	使能使用手动操作按键切换到手动操作
Enable/Via object	使能按键和组对象均可切换到收到操作状态

本参数用来确定切换到手动操作的模式。Enable 代表现场操作手动操作按键(接线图中的⑦按键)就可以切换到手动操作模式，Enable/Via object 代表既可以通过手动操作按键也可以使用组对象进行切换，参数现则这个选项后对应的组对象就会可见。

**Time for reset manual operation to automatic operation**

Options: 0...255 从手动操作模式自动切换到 KNX 总线操作模式的时间







Communication object"Switch 1"	Enable
Reaction with event0	OFF
Reaction with event1	OFF
Communication object"Switch 2"	Disable
Communication object"Switch 3"	Disable

### Communication object "Switch 1"

Options: Disable	不使用组对象"Switch 1"
Enable	使用组对象"Switch 1"

### Reaction with event 0

Options: ON	检测到外部输入接通或者按键按下后发送报文'ON'
OFF	检测到外部输入接通或者按键按下后发送报文'OFF'
TOGGLE	检测到外部输入接通或者按键按下后交替发送报文'OFF'和'ON'
No action	检测到外部输入接通或者按键按下后不送报文

### Reaction with event1

Options: ON	检测到外部输入断开或者按键松开后发送报文'ON'
OFF	检测到外部输入断开或者按键松开后发送报文'OFF'
TOGGLE	检测到外部输入断开或者按键松开后交替发送报文'OFF'和'ON'
No action	检测到外部输入断开或者按键松开后不送报文

以上两个参数用来设置按键或者外部输入操作时应该执行的功能，三个组对象的设置方法相同，在此只介绍 Switch 1 的参数，其他两个组对象参照 Switch 1。在实际应用中根据需求选择组对象的数量和对应发送报文的类型。

### 6.3.5 调光功能(Switch and dim)

调光功能对应于调光驱动器，湿接点模块通过外接输入或者按钮发送调光指令到总线，其它驱动模块接收到报文执行相应的工作。具体设置和参数项目如下图所示：

Operation mode	Switch and dim
Function dimming	Switch and dim
Reaction of short operation	OFF
Reaction of long operation	Brighter
Dimming mode	Step
Brightness change on every sent telegram	100%
Telegram is repeated every in s	0.3s

### Function dimming

Options: Switch and dim                      设置调光模式，该模式下可以设置开关和调光功能  
 Only dim                                        设置调光模式为只调光

以下参数选项为调光模式选择为 Switch and dim 模式。

### Reaction of short operation

Options: OFF                                      检测到短按键或者外部短暂的接通之后发送'OFF'报文  
 ON    检测到短按键或者外部短暂的接通之后发送'ON'报文  
 TOGGLE    检测到短按键或者外部短暂的接通之后交替发送开关报文  
 No action                                        检测到短按键或者外部短暂的接通之后不发送报文

### Reaction of long operation

Options: Darker                                  检测到长按键或者外部端子导通后控制灯光变亮  
 Brighter    检测到长按键或者外部端子导通后控制灯光变暗

当调光模式选择为 Only dim 模式时出现以下参数：

On operation dimming direction	Brighter
--------------------------------	----------

### On operation dimming direction

Options: Darker                                  检测到长按键或者外部端子导通后控制灯光变亮  
 Brighter    检测到长按键或者外部端子导通后控制灯光变暗

调光模式分为 START/STOP Dimming 和 Step 两种。当选择为 START/STOP Dimming 模式时，长按按键发送调光报文直到松开按键。选择 Step 方式后会出现如下参数：

Brightness change on every sent telegram	100%
Telegram is repeated every in s	0.3s

### Brightness change on every sent telegram

Options: 1%、3%、6%、12%、25%、50%、100%

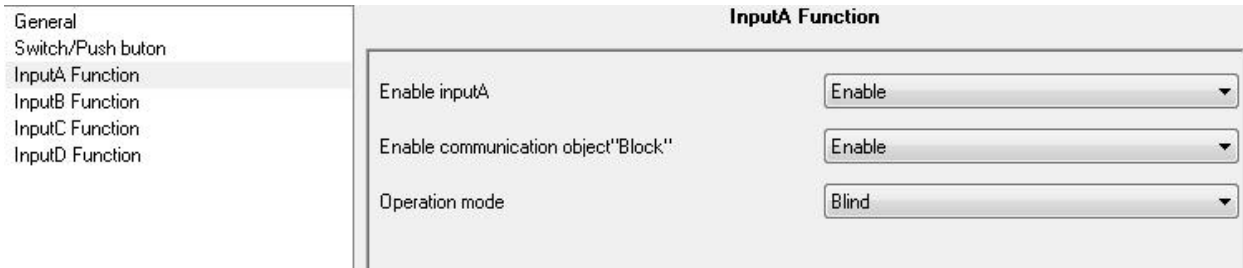
本参数设置步进调光每次调光变化的幅度。

### Telegram is repeated every in s

Options: 0.3.....10

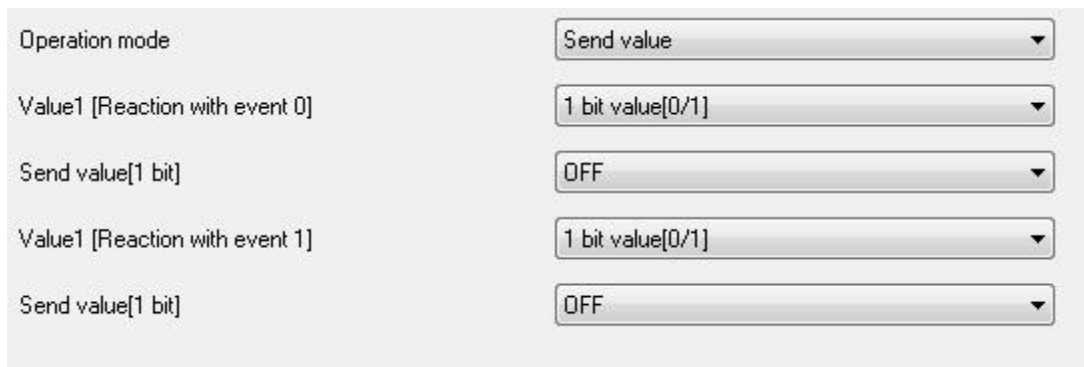
本参数设置步进调光两次发送调光报文之间的时间

### 6.3.6 百叶窗功能(Blind)



本功能用来发送百叶窗控制命令，短按按键用来改变

### 6.3.7 数值发送功能(Send value)



数值发送功能是通过参数设置预定数值，触发发送条件后对应的数值就发送到总线上。湿接点模块的触发方式有两种：**event 0** 是在按下按键或外接端子导通时产生一个下降沿；**event 1** 则是在按键松开或外接端子断开时产生一个上升沿。具体参数设置如下：

#### Value 1[Reaction with event 0]

Options: 1 bit value[0/1]	1 bit 数值，可用于开关报文
2 bit value[forced value]	2 bit 数值
1 Byte value[-128...128]	1 byte 有符号数值
1 Byte value[0...255]	1 byte 无符号数值
1 Byte value[8 bit scene]	8 bit 场景数值
2 Byte value[-32768...32767]	2 byte 有符号数值
2 Byte value[floating point]	2 byte 浮点数值
2 Byte value[0...65535]	2 byte 无符号数值
4 Byte value[signed value]	4 byte 有符号数值

**Send value [variable]**

Options: variable

根据各数据类型设置相应的数值

数值发送功能的触发方式有两个分别为上升沿和下降沿，两种触发方式的参数设置相同，因此只介绍下降沿设置。

**6.3.8 场景控制功能(Scene)**

场景控制功能是通过按键或者外接输入发送一个对应场景的数值，相应的驱动器接收到相应报文之后执行相应的功能。湿接点模块每个通道共有 6 个场景通道，每个通道对应的控制报文可自由设置，具体参数如下：

Enable inputA	Enable
Enable communication object"Block"	Disable
Operation mode	Control scene
Actuator group A:type	1 Bit value[ON/OFF]
Preset value[ON/OFF]	OFF
Actuator group B:type	1 Bit value[ON/OFF]
Preset value[ON/OFF]	OFF
Actuator group C:type	1 Bit value[ON/OFF]
Preset value[ON/OFF]	OFF
Actuator group D:type	1 Bit value[ON/OFF]
Preset value[ON/OFF]	OFF
Actuator group E:type	1 Bit value[ON/OFF]

**Actuator group A:type**

Options: 1 Bit value [ON/OFF]

1 bit 数据信号，可以用于开关信号

1 Byte value [0%...100%]

1 byte 数据，范围是 0...100%，可用于调光报文

1 Byte value[0...255]

1 byte 数据，范围是 0...255，可用于调光报文

1 Byte value[-100...100]

1 byte 数据，范围是-100...100

**Preset value [variable]**

Options: variable

设置场景对应的控制报文，具体设置对应于相应的数据类型。

## 6.3.9 顺序执行功能(Sequence)

本功能是在满足触发条件时将预先设置好的控制顺序发送到总线，湿接点模块有多达五个组对象，触发信号每次改变一个开关信号，通过对应的执行器可以实现逐步更换灯光的亮灭顺序。具体参数窗口如下：

### Number of object

Options: 2...5

本参数用来设置组对象的数量，最少两个，最大 5 个

### Type of switching sequence[Exapmle of 3 level]

Options: 000->001->011->111->(sequence 1)

Gray code (sequence 2)

000->001->011->111->011->001->(sequence 3)

000->001->000->010->000->100->(sequence 4)

本参数用来选择已经设置好的开关顺序，选项中是以 3 个组对象为示例，具体顺序参见附录。

## 6.3.10 计数功能(Counter)

本功能用来计数外接输入或者按键的次数，通过参数的设置可以选择发送当前计数值得方式以及计数的方式。具体参数窗口如下：

InputA Function	
Enable inputA	Enable
Enable communication object"Block"	Enable
Operation mode	Counter
Main Counter	
Counter data type	8 bit value(0...255)
Cycle time for cycli sending of the counter values in s[1...65535]	0
Limit value[1 Byte unsigned]	0
Mode of counting	Default +1 on rising edge
Send counter value on bus voltage recovery	No
Send counter values on change	No
Send counter values cyclically	No

### Counter data type

Options: 8 bit value [0...255]

计数数值范围为 0 到 255

8 bit value [-128...127]	计数数值范围为-128 到 127
16 bit value [-32768...32767]	计数数值范围为-32768 到 32767
16 bit value [0...65535]	计数数值范围为 0 到 65535
32 bit value [signed]	计数数值范围为 4Byte 有符号值

**Cycle time for cycli sending of the counter values in s [1...65535]**

Options: 1...65535      本参数设置周期发送计数值的周期时间，该参数设置需要大于 0，若设置为 0 则不周期发送

**Limit value [variable]**

Options: variable      本参数设置计数限度值，根据设置计数值范围不同设置对应的数值

**Mode of counting**

Options: Default +1 on rising edge      本参数设置计数的方式为默认的上升沿加 1  
Set by manual      本参数设置计数的方式为手动设置

**Send counter value on bus voltage recovery**

Options: Yes      总线上电后发送当前计数值  
No      总线上电后不发送计数值

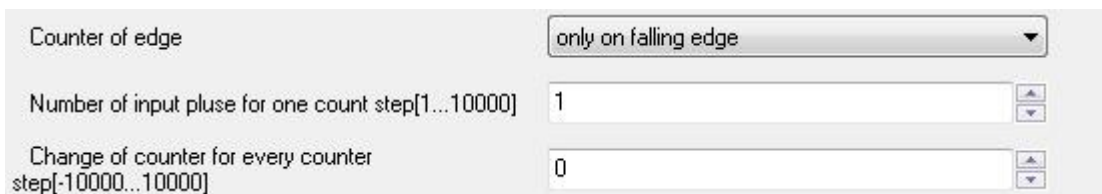
**Send counter values on change**

Options: Yes      计数值改变后发送计数值  
No      计数值不发送

**Send counter values cyclically**

Options: Yes      可以周期发送计数值  
No      不发送计数值

计数模式设置选项中的默认模式为每检测到一个上升沿(按键和/或外部接入)计数值增加 1, 计数值到设定的限度值之后自动恢复为 0。选择手动设置模式后，相应的设置选项就会出现，具体如图：



**Counter of edge**

Options: only on falling edge      下降沿计数





编号	功能	通信对象名称	类型	属性
1	In Operation	System	1 bit	C, R, T
本通信对象用于向总线周期发送报文，通过其他模块或者 PC 可以判断湿接点模块是否工作在正常模式。				

2	Request status	General	1 bit	C, W
本通信对象用于获取当前操作状态，当向本通信对象发送一个 1bit 的报文后就会通过 Request status 反馈回当前的操作状态。				

3	Enable manual operation	General	1bit	C, W
本通信对象用于打开或者关闭手动操作，当向改组对象发送 Enable 时，就可以切换到手动操作。				

4	Manual operation state	General	1bit	C, R, T
本通信对象用来反馈回当前的操作状态，具体反馈方式可以通过参数进行选择。				


10	Block	Input A	1bit	C, W
本通信对象用来打开或者关闭外部接入信号，各通道在选择对应功能之后，在 InputA Function 参数界面中 Enable communication object"Block"选择为 Enable 之后可见。				

#### 6.4.2 开关功能(Switch)

 11 InputA	Switch 1	1 比特	C - W T -	低级
 12 InputA	Switch 2	1 比特	C - W T -	低级
 13 InputA	Switch 3	1 比特	C - W T -	低级

编号	功能	通信对象名称	类型	属性
11...13	Switch 1	Input A	1 bit	W, T
11 到 13 号通信对象对应于通道 A 的三组开关组对象，通过参数设置选择对应的通道，发送 1bit 开关报文				

#### 6.4.3 调光功能(Switch and dim)

 11 InputA	Switch	1 比特	C - W T -	低级
 12 InputA	Dimming	4 比特	C - - T -	低级

编号	功能	通信对象名称	类型	属性
11	Switch	Input A	1 bit	C, W, T
本通信对象用于调光开关，通过本组对象发送 1bit 的开关报文				
12	Dimming	Input A	4 bit	C, T

本组对象用于发送相对调光报文，具体报文值参见附表

## 6.4.4 窗帘功能(Blind)

	11 InputA	Blind switch	1 比特	C - W T -	低级
	12 InputA	Blind Direction	1 比特	C - W T -	低级

编号	功能	通信对象名称	类型	属性
11	Blind switch	Input A	1 bit	C, W, T
本通信对象用于调光开关，通过本组对象发送 1bit 的开关报文				
12	Blind Direction	Input A	1 bit	C, W, T
本组对象用于发送相对调光报文，具体报文值参见附表				

## 6.4.5 数值发送功能(Send value)

	11 InputA	Value 1	1 比特	C - - T -	低级
	12 InputA	Value 2	1 比特	C - - T -	低级

编号	功能	通信对象名称	类型	属性
11...12	Value 1	Input A	Variable	C, T
本通信对象用于发送数值，通信对象的数据类型根据参数的选择而确定，具体范围 1bit 到 4Byte。当满足触发条件时向总线发送报文。				

## 6.4.6 场景功能(Scene)

	11 InputA	Actuator group A [ON/OFF]	1 比特	C - W T -	1 bit DPT_Sw... 低级
	12 InputA	Actuator group B [ON/OFF]	1 比特	C - W T U	1 bit DPT_Sw... 低级
	13 InputA	Actuator group C [ON/OFF]	1 比特	C - W T U	1 bit DPT_Sw... 低级
	14 InputA	Actuator group D [ON/OFF]	1 比特	C - W T U	1 bit DPT_Sw... 低级
	15 InputA	Actuator group E [ON/OFF]	1 比特	C - W T U	1 bit DPT_Sw... 低级
	16 InputA	Actuator group F [ON/OFF]	1 比特	C - W T U	1 bit DPT_Sw... 低级

编号	功能	通信对象名称	类型	属性
11...16	Actuator group A[ON/OFF]	Input A	Variable	C,W,T,U
本通信对象用于发送场景号，通信对象的数据类型根据参数的选择而确定，具体范围 1bit 到 2Byte。当满足触发条件时向总线发送报文。				

## 6.4.7 顺序执行功能(Sequence)

	11 InputA	Switching sequence	1 比特	C - W T -	低级
	12 InputA	Switching sequence	1 比特	C - W T -	低级

编号	功能	通信对象名称	类型	属性
11...16	Switching sequence	Input A	1 bit	C,W,T

本通信对象用于发送顺序执行指令，本组通信对象的数量取决于参数设置，发送控制报文的顺序也通过参数进行选择。当满足触发条件时向总线发送报文。

#### 6.4.8 计数功能(Counter)

11	InputA	Main counter value	1 字节	C - - T -	8 bit unsign...	低级
13	InputA	Request counter status	1 比特	C R W T U		低级
14	InputA	Main counter limit	1 比特	C - - T -	1 bit DPT_Bo...	低级

编号	功能	通信对象名称	类型	属性
11	Main counter value	Input A	variable	C, T
本通信对象用于发送当前计数值，通信对象的数据类型取决于计数数据类型，具体范围为 1Byte 到 4Byte。发送计数值的方式根据参数而定。				
13	Request counter status	Input A	1 bit	C, W, T
本通信对象用来发送获取当前计数值的指令，湿接点模块的此通信对象接收到报文后，通过通信对象 Main counter value 来获取当前的计数值。				
14	Main counter limit	Input A	1 bit	C, T
本通信对象用来指示当前的计数值已经超过计数值的限制。				

#### 6.4.9 多重操作(Multiple operation)

11	InputA	Multiple operation	1 比特	C - W T -	低级
----	--------	--------------------	------	-----------	----

编号	功能	通信对象名称	类型	属性
11...16	Multiple operation	Input A	1 bit	C,W,T
本通信对象用于发送多重操作指令，本组通信对象的数量取决于参数设置，发送控制报文值也通过参数进行选择。当满足触发条件时向总线发送报文。				

## 7. 注意事项

1、使用湿接点模块之前需要检查它的外观是否有损坏，若有损坏及时找销售商更换以防使用过程中产生漏电等情况，对他人造成人生伤害。

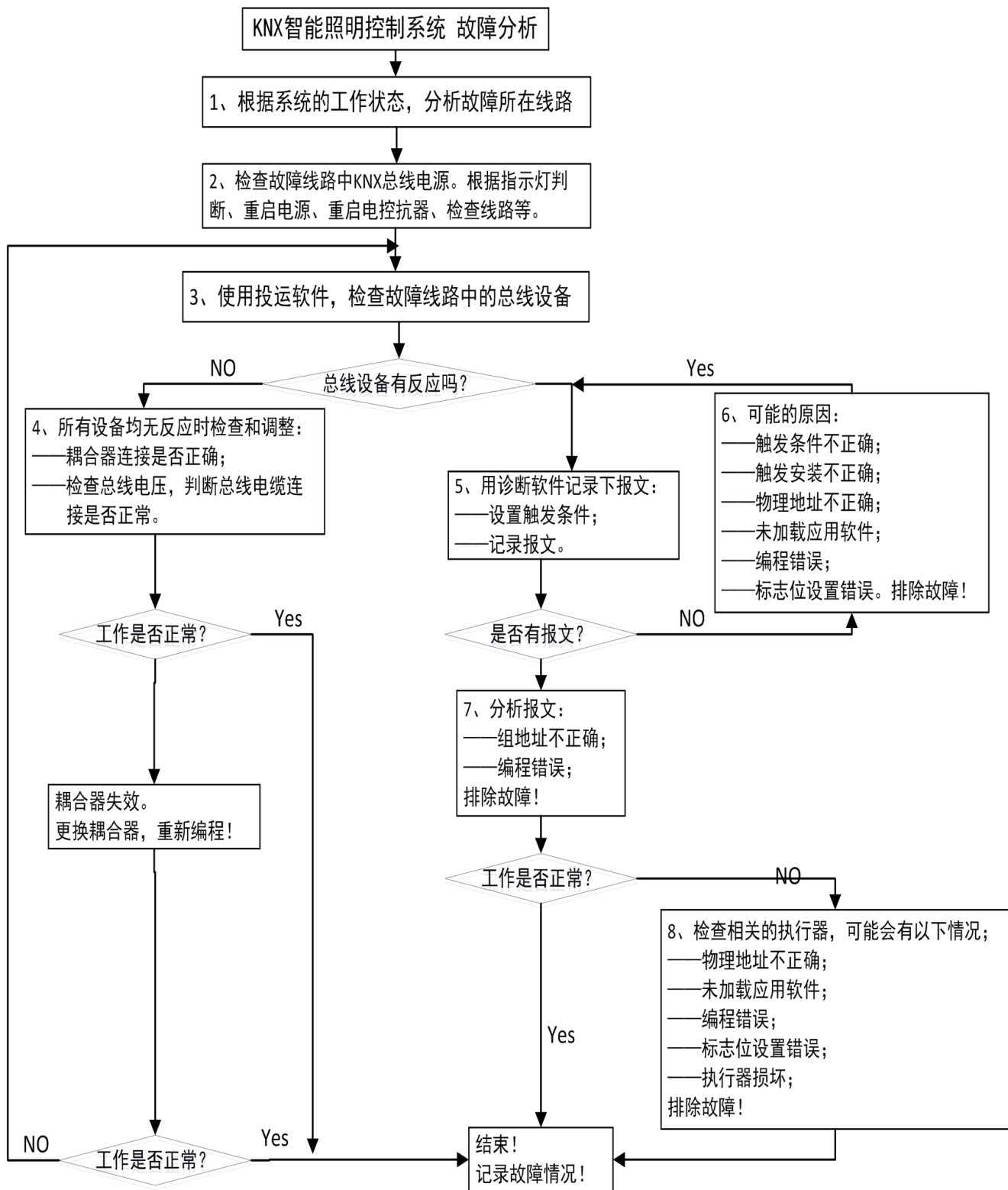
2、安装湿接点模块时请确保是在断电的前提下操作的，若更换该模块无法在断电的条件下操作，请根据情况让专业人员进行操作。

3、调试之前将湿接点模块连接到总线，观察它的运行指示灯是否正常。操作编程按钮，观察编程灯是否正常工作。如指示灯工作不正常请联系相关工作人员。操作编程按钮，观察编程灯是否正常工作。

4、在下载参数之前请确认总线和计算机之间是否正确连接。

5、通信电缆请选择标准的 EIB 双绞线缆，使用标准的 KNX 接线端子。

8、常见故障分析流程



## 9. 订货范例

例：

型 号：ASL100-WI4/230

名 称：湿接点输入模块

应用场合：智能照明控制系统

回路数：4 路

模块宽度：2

操作指示：红色和绿色 LED 灯以及按键

总部：安科瑞电气股份有限公司  
地址：上海市嘉定区育绿路 253 号  
电话：(86)021-69158300 69158301 69158302  
传真：(86)201-69158303  
服务热线：800-820-6632  
网址：<http://www.acrel.cn>  
E-mail:ACREL001@vip.163.com  
邮编：201801

生产基地：江苏安科瑞电器制造有限公司  
地址：江阴市南闸街道东盟路 5 号  
电话：(86)0510-86179970  
传真：(86)0510-86179970  
E-mail:JY-ACREL001@vip.163.com  
邮编：214405