

EX系列I/O模块

用户手册

德克威尔 · 工业智造可靠伙伴



网址: www.wellinkio.com

邮箱: sales@wellinkio.com

地址: 南京市浦口区兰新路19号瑞创智造园13号楼

前言

■ 资料简介

感谢您购买德克威尔 EX 系列卡片式 I/O 模块！

EX 系列卡片式 I/O 模块是 DECOWELL 研制的分布式扩展模块。该系列模块由适配器、I/O 模块、电源模块、终端模块组成。适配器可支持多种通讯总线，例如 PROFINET、EtherCAT、EtherNet/IP、Modbus TCP 等。I/O 模块可分为数字量输入模块、数字量输出模块、模拟量输入模块、模拟量输出模块以及功能模块，用户可根据实际应用进行搭配。

EX-6002 是 2 通道 NPN 编码器模块。

本手册主要描述该模块的规格、特性及使用方法等，使用前敬请详细阅读，以便更清楚、安全地使用本产品。

CONTENTS

前 言	2
安全注意事项	6
1. 产品信息	8
1.1 产品命名和铭牌	8
1.2 部件说明	9
1.3 技术规格	11
1.4 环境规范	12
2. 机械安装	13
2.1 安装尺寸	13
2.2 安装方法	14
2.2.1 模块间安装	14
2.2.2 导轨上安装	15
3. 电气安装	16
3.1 线缆选型	16
3.2 端子接线	17
4. 模块功能	18

4.1 模块配置参数说明	18
4.1.1 计数模式 (Count mode)	18
4.1.2 计数范围 (Count range)	18
4.1.3 输入类型 (input type)	19
4.1.4 滤波时间 (Filter time)	21
4.2 下行数据设置	22
4.2.1 Control byte 控制字节 (2byte)	22
4.2.2 Preset value 预置值 (4byte)	24
4.2.3 Compare Value 比较值 (4byte)	24
4.2.4 Time window 时间窗口 (2byte)	25
4.3 上行数据说明	26
4.3.1 Status byte 状态字节 (2byte)	26
4.3.2 Count value 计数值 (4byte)	27
4.3.3 Latch value 锁存值 (4byte)	27
4.3.4 Frequency Measure Value (pulse rate) 频率值	28
5. 产品使用案例	29

5.1 EX-6002 在 Codesys 中的使用及其配置	29
5.2 EX-6002 在 TwinCAT3 中的使用及其配置	32

安全注意事项

■ 安全声明

01. 在安装、操作、维护产品时，请先阅读并遵守本安全注意事项。
02. 为保障人身和设备安全，在安装、操作和维护产品时，请遵循产品上的标识及手册中说明的所有安全注意事项。
03. 手册中的“提示”、“注意”、“警告”和“危险”事项，并不代表所应遵循的所有安全事项，只作为所有安全注意事项的补充。
04. 本产品应在符合设计规格要求的环境下使用，否则可能造成故障，因未遵循相关规定引发的功能异常或部件损坏等不在产品质量保证范围之内。
05. 因违规操作产品引发的人身安全事故、财产损失等，德克威尔不承担任何法律责任。

■ 安全等级定义

提示

该标记表示 “对操作的描述进行必要的补充或说明”。

注意

该标记 “未按要求操作造成的危险，会导致人身轻度或中度伤害和设备损坏”。

警告

该标记表示 “由于没有按要求操作造成的危险，可能导致人身伤亡”。

■ 控制系统设计时 ⚡ 警告

01. 应用时请务必设计安全电路，保证当外部电源掉电或扩展模块故障时，控制系统依然能安全工作；
02. 输出电路中由于超过额定负载电流或者负载短路等导致长时间过电流时，模块可能冒烟或着火，应在外部设置保险丝或断路器等安全装置。

■ 控制系统设计时 ⚠ 注意

01. 务必在扩展模块的外部电路中设置紧急制动电路、保护电路、正反转操作的互锁电路和防止机器损坏的位置上限、下限互锁开关；
02. 为使设备能安全运行，对于重大事故相关的输出信号，请设计外部保护电路和安全机构；
03. 扩展模块的继电器、晶体管等输出单元损坏时，会使其输出无法控制为 ON 或 OFF 状态；
04. 扩展模块设计应用于室内、过电压等级 II 级的电气环境，其电源系统级应有防雷保护装置，确保雷击过电压不施加于扩展模块的电源输入端或信号输入端、控制输出端等端口，避免损坏设备。

1. 产品信息

1.1 产品命名和铭牌

EX-6 0 0 2

① ② ③ ④ ⑤

序号	名称	说明定义
①	产品系列名	EX 系列
②	模块类型	功能模块
③	功能类型	0: 编码器模块 3: 通讯模块
④	编码器类型	0: 单端型编码器模块 NPN 1: 单端型编码器模块 (RS232 通讯) 2: 差分型编码器模块 (RS485 接口模块) 3: SSI 编码器模块
⑤	通道数	2: 2 通道



1.2 部件说明

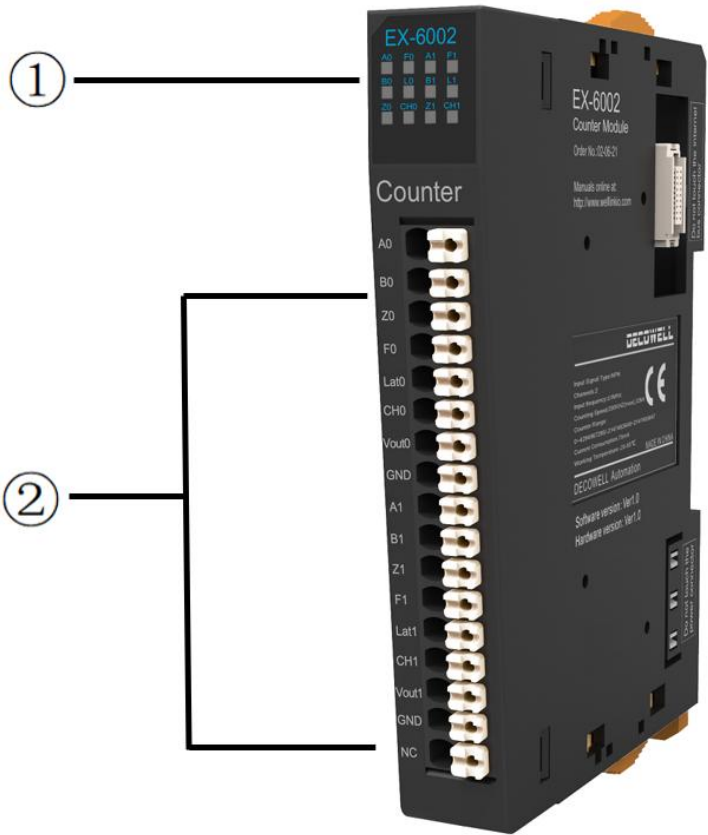


图 1-2-1 部件说明示意图

部件说明表

序号	名称	功能定义		
1	信号指示灯	A0	A0 相脉冲输入	A0 相有脉冲输入（绿灯闪） A0 相无脉冲输入（绿灯灭）
		B0	B0 相脉冲输入	B0 相有脉冲输入（绿灯闪） B0 相无脉冲输入（绿灯灭）
		Z0	Z0 相脉冲输入	Z0 相有脉冲输入（绿灯亮） Z0 相无脉冲输入（绿灯灭）
		F0	禁用	有低电平信号输入（绿灯亮）
		L0	锁存信号输入	有低电平信号输入（绿灯亮）
		CH0	比较输出	高电平输出（绿灯亮）
		A1	A1 相脉冲输入	A1 相有脉冲输入（绿灯闪） A1 相无脉冲输入（绿灯灭）

	B1	B1 相脉冲输入	B1 相有脉冲输入（绿灯闪） B1 相无脉冲输入（绿灯灭）
	Z1	Z1 相脉冲输入	Z1 相有脉冲输入（绿灯亮） Z1 相无脉冲输入（绿灯灭）
	F1	禁用	有低电平信号输入（绿灯亮）
	L1	锁存信号输入	有低电平信号输入（绿灯闪） 无低电平信号输入（绿灯灭）
	CH1	比较输出	高电平输出（绿灯亮）

2. 接线端口说明

通道	描述
A0	编码器输入 A0
B0	编码器输入 B0
Z0	编码器输入 Z0
F0	禁用 1 (Forbidden)
L0	锁存输入 1
CH0	比较输出 out1
Vout	+ 24v (内部连接到 VCC 端子和正电源触点)
GND	0 V (内部连接到端子 GND 和负电源触点)
A1	编码器输入 A1
B1	编码器输入 B1
Z1	编码器输入 Z1
F1	禁用 2 (Forbidden)
L1	锁存输入 2
CH1	比较输出 out2
Vout	+ 24v (内部连接到 VCC 端子和正电源触点)
GND	0 V (内部连接到端子 GND 和负电源触点)
NC	空点，无定义

1.3 技术规格

基本参数	
外形尺寸	90mm×67mm×14mm
防护等级	IP20
接线规格	0.2~1.5mm ²
接线方式	免螺丝
技术参数	
型号	EX-6002
产品名称	双通道 NPN 编码器模块
电流消耗	75mA
输入通道数	2
编码器供电	24V
触发信号	低电平触发
计数模式	线性计数器形式、环形计数器形式
计数范围	0~4294967295 或-2147483648~2147483647
计数功能选择	Z 相清零功能、预置功能、比较功能、锁存功能
	测频功能、计数功能、禁用功能
最大输入频率	1MHz
脉冲输入模式	AB 正交 (ABZ)、方向脉冲 (Pul+Dir)、双脉冲 (CW/CCW)
计数倍率设置	单相脉冲 (1 倍/2 倍) CW/CCW (1 倍) AB 正交 (1 倍/2 倍/4 倍) 默认单相脉冲 1 倍模式
输入阻抗	>500K Ω
电气隔离	光耦隔离
信号线最大连接距离	2 米

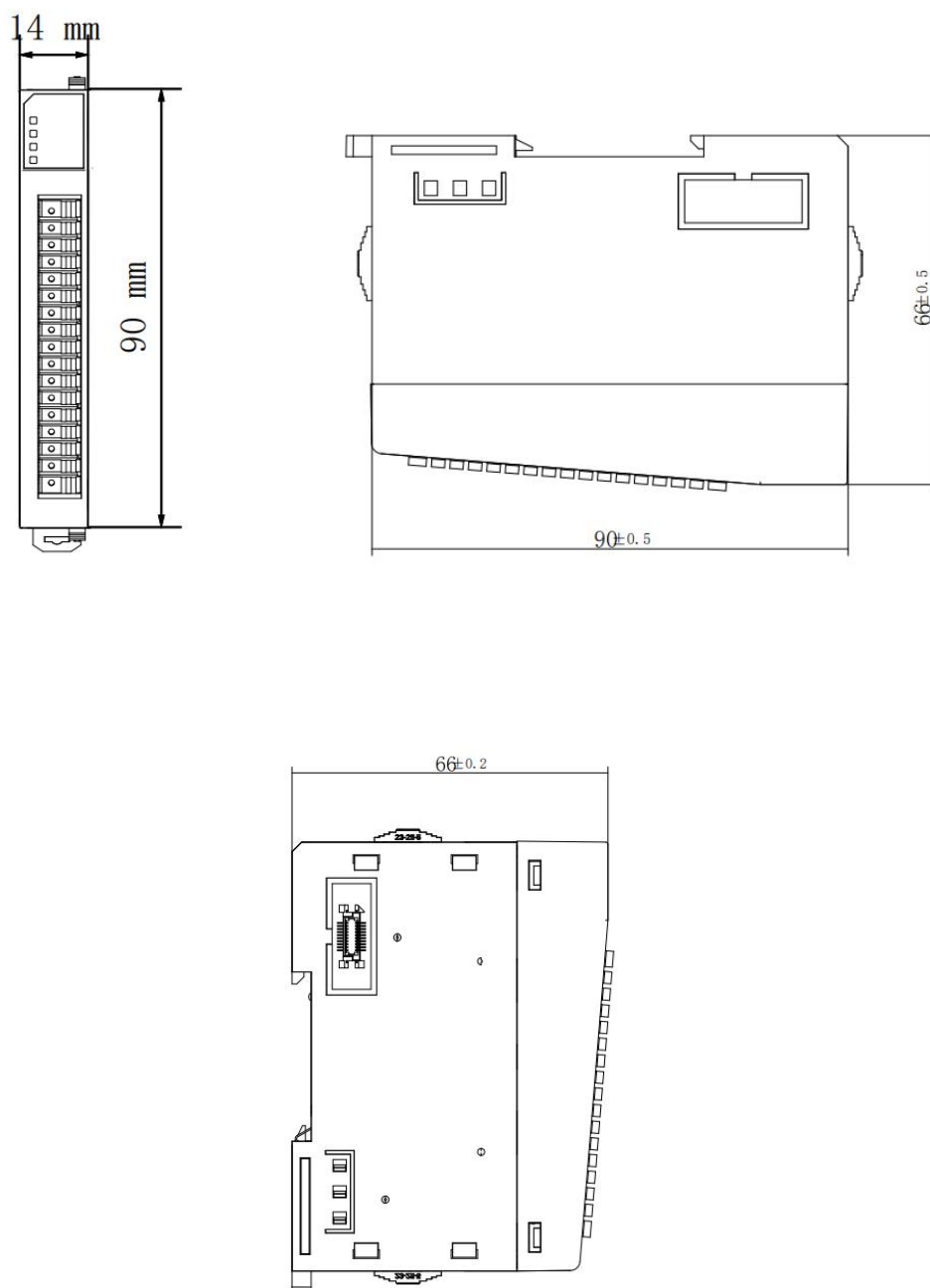
1.4 环境规范

环境参数	
工作温度	-20~55℃
工作湿度	95% 无冷凝
大气	≥ 795 hPa (altitude ≤ 2000 m) as per IEC 61131-2
存储温度	-40~+70℃
过电压类别	I

2. 机械安装

2.1 安装尺寸

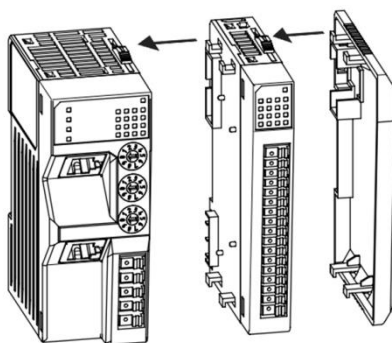
安装尺寸信息如下图所示，单位为（mm）。



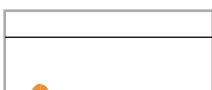
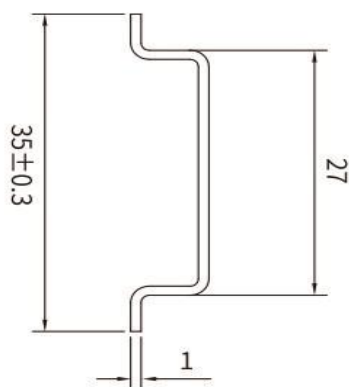
2.2 安装方法

2.2.1 模块间安装

模块间装配通过模块的顶部和底部卡扣进行安装，如下图所示。



模块采用 DIN 导轨安装，DIN 导轨需符合 IEC 60715 标准（35mm 宽，1mm 厚），尺寸信息。

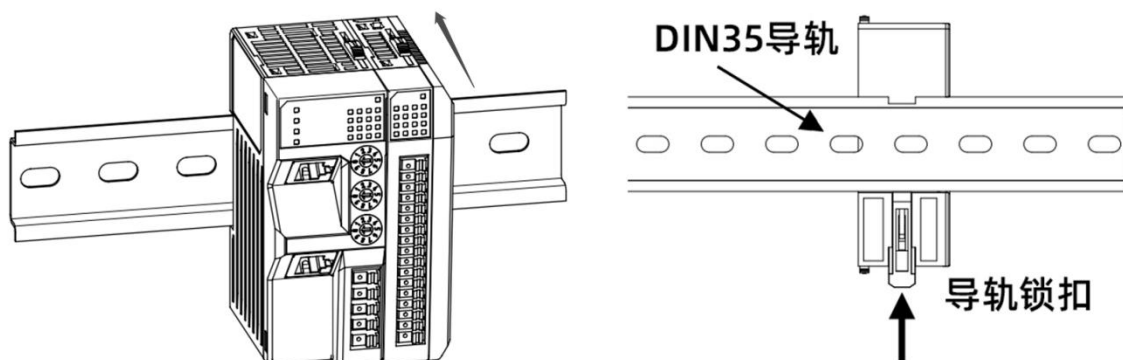


注意

●本产品安装到非上述推荐的 DIN 导轨（特别是 DIN 导轨厚度 $\leq 1.0\text{mm}$ ）时，会导致 DIN 导轨锁扣失效，产品无法安装到位，进而造成产品无法正常工作。

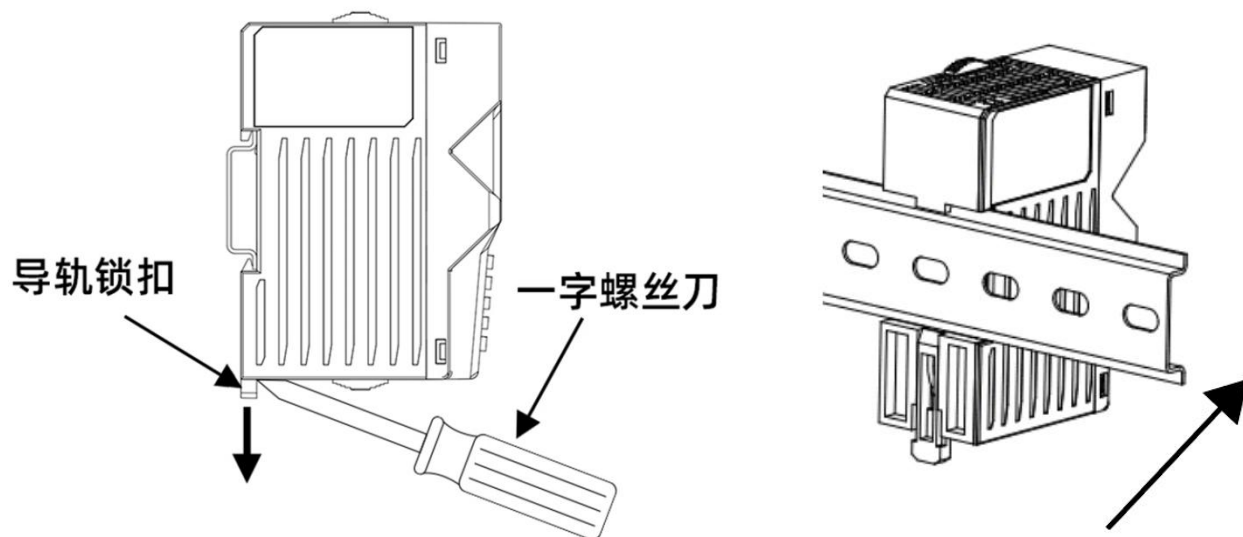
2.2.2 导轨上安装

安装时，将模块对准 DIN35 导轨，按箭头所示方向按压模块，如下图所示。



说明：模块安装完成后，需用手向上按压锁扣顶部，保证安装到位。

拆卸：使用一字螺丝刀或类似工具向下翘起导轨锁扣，然后将模块由从导轨安装位置垂直向外移出。



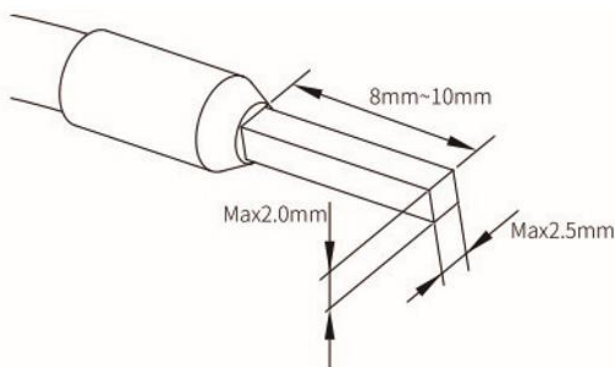
3. 电气安装

3.1 线缆选型

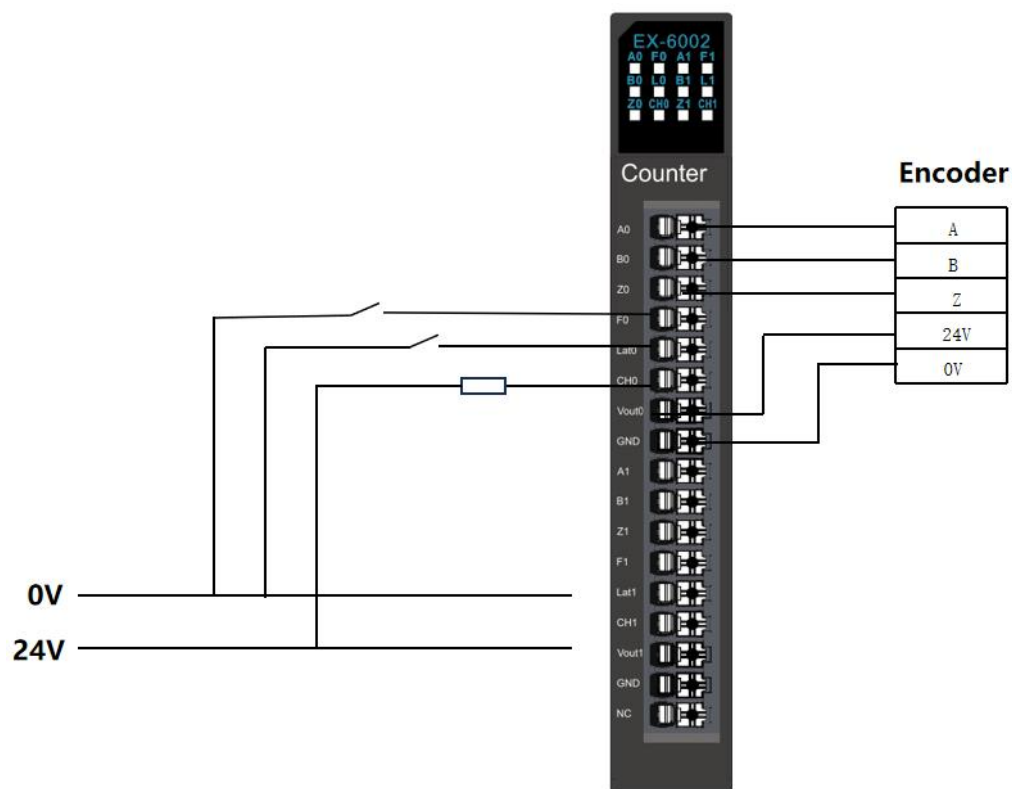
以下表中线耳线径仅做参考，可根据实际使用进行合理计算，另行调整

名称	适配线径	
	国标/mm2	美标/AWG
管型线耳	0.75	18
	1.0	18
	1.5	16

铆压端子形状和尺寸要求如下图所示。



3.2 端子接线



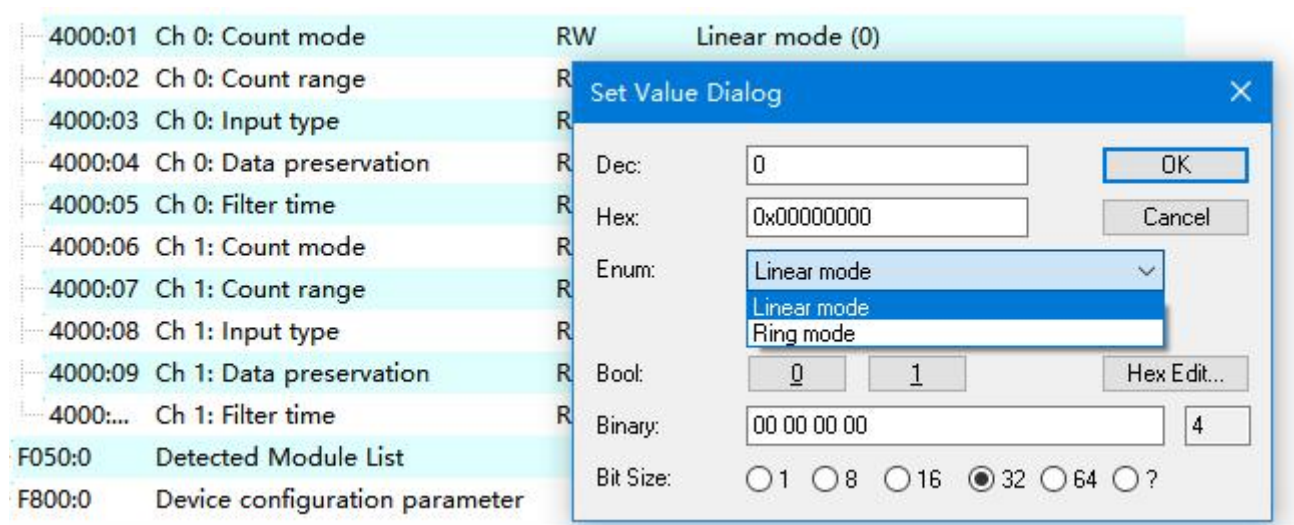
⚠ 注意

- 扩展电缆布线时，避免与动力线（高电压，大电流）等传输强干扰信号的电缆捆在一起，应该分开走线并且避免平行走线。
- 选用推荐线缆及转接板连接，扩展线缆建议选用屏蔽线缆提高抗干扰能力。

4. 模块功能

4.1 模块配置参数说明

4.1.1 计数模式 (Count mode)



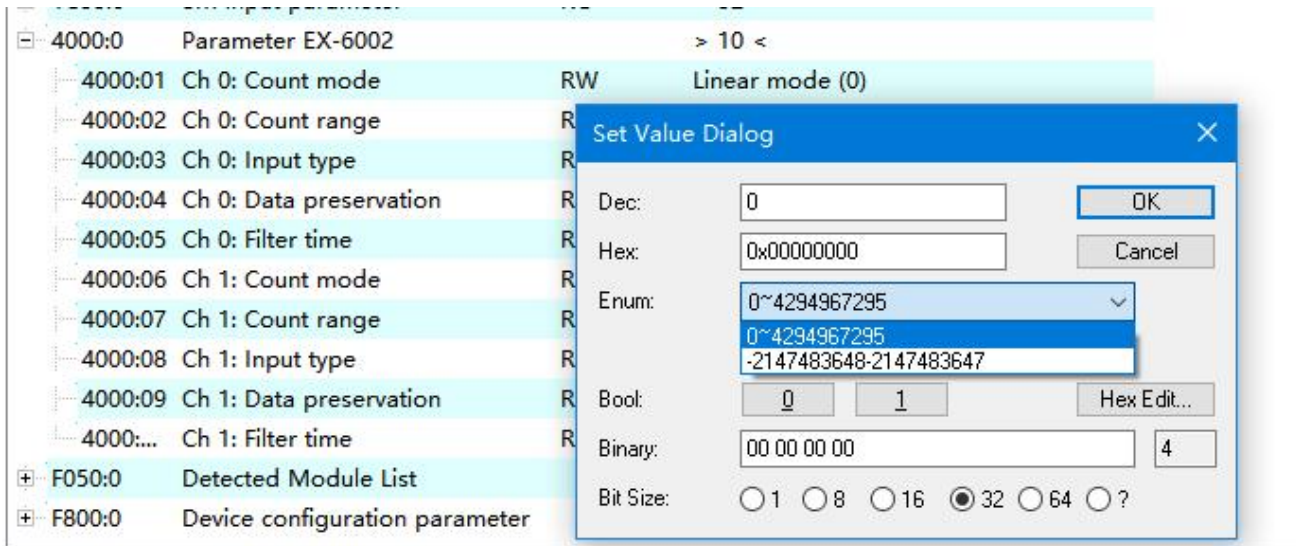
参数名称	参数含义
Linear mode	线性计数形式
Ring mode	环形计数形式

注：在 twincat3、Codesys 编程软件中设置计数模式时：

- 0：线性模式（默认）：计数值到达极限值就不再继续计数，到达极限值会有溢出标志
- 1：环形模式：计数值到达极限之后翻转继续计数，到达极限值没有溢出标志

4.1.2 计数范围 (Count range)

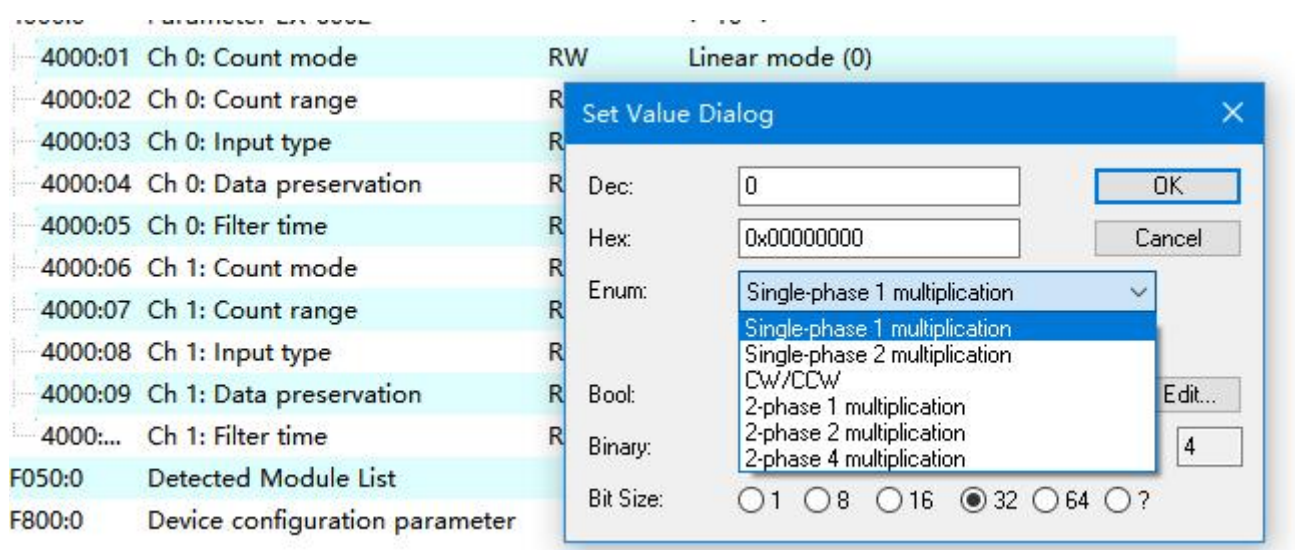
EX 系列 I/O 模块



在 twincat3 编程软件中设置计数范围时：

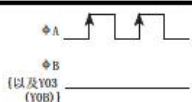
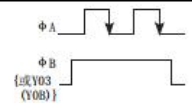
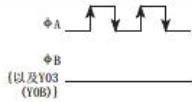
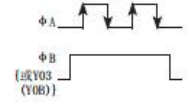
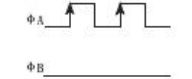
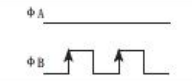
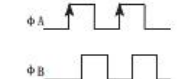
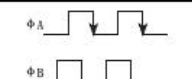
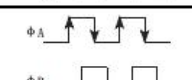
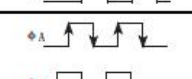
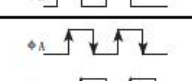
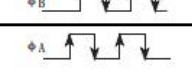
- 0：0-4294967295（默认），只有正值，极限值为 0 和 4294967295
- 1：-2147483648-2147483647，有正负值，极限值为-2147483648 和 2147483647

4.1.3 输入类型（input type）



参数名称	参数含义
Single-phase 1 multiplication	单相 1 倍增
Single-phase 2 multiplication	单相 2 倍增
CW/CCW	—
2-phase 1 multiplication	2 相 1 倍增
2-phase 2 multiplication	2 相 2 倍增
2-phase 4 multiplication	2 相 4 倍增

详情参考下图

脉冲输入模式	计数时机		
单相 1 倍增	加法计数时		在 ΦA 的上升沿(\uparrow)时计数。 ΦB 以及 $Y03(Y0B)$ 为 OFF。
	减法计数时		在 ΦA 的下降沿(\downarrow)时计数。 ΦB 或者 $Y03(Y0B)$ 为 ON。
单相 2 倍增	加法计数时		在 ΦA 的上升沿(\uparrow)及下降沿(\downarrow)时计数。 ΦB 以及 $Y03(Y0B)$ 为 OFF。
	减法计数时		在 ΦA 的上升沿(\uparrow)及下降沿(\downarrow)时计数。 ΦB 或者 $Y03(Y0B)$ 为 ON。
CW/CCW	加法计数时		在 ΦA 的上升沿(\uparrow)时计数。 ΦB 为 OFF。
	减法计数时		ΦA 为 OFF。 在 ΦB 的上升沿(\uparrow)时计数。
2 相 1 倍增	加法计数时		ΦB 为 OFF 时, 在 ΦA 的上升沿(\uparrow)时计数。
	减法计数时		ΦB 为 OFF 时, 在 ΦA 的下降沿(\downarrow)时计数。
2 相 2 倍增	加法计数时		ΦB 为 OFF 时, 在 ΦA 的上升沿(\uparrow)时计数。 ΦB 为 ON 时, 在 ΦA 的下降沿(\downarrow)时计数。
	减法计数时		ΦB 为 ON 时, 在 ΦA 的上升沿(\uparrow)时计数。 ΦB 为 OFF 时, 在 ΦA 的下降沿(\downarrow)时计数。
2 相 4 倍增	加法计数时		ΦB 为 OFF 时, 在 ΦA 的上升沿(\uparrow)时计数。 ΦB 为 ON 时, 在 ΦA 的下降沿(\downarrow)时计数。 ΦA 为 ON 时, 在 ΦB 的上升沿(\uparrow)时计数。 ΦA 为 OFF 时, 在 ΦB 的下降沿(\downarrow)时计数。
	减法计数时		ΦB 为 ON 时, 在 ΦA 的上升沿(\uparrow)时计数。 ΦB 为 OFF 时, 在 ΦA 的下降沿(\downarrow)时计数。 ΦA 为 OFF 时, 在 ΦB 的上升沿(\uparrow)时计数。 ΦA 为 ON 时, 在 ΦB 的下降沿(\downarrow)时计数。

4.1.4 滤波时间 (Filter time)

4000:01	Ch 0: Count mode	RW	Linear mode (0)
4000:02	Ch 0: Count range	RW	0~4294967295 (0)
4000:03	Ch 0: Input type	RW	Single-phase 1 multiplicati...
4000:04	Ch 0: Data preservation	RW	Disable (0)
4000:05	Ch 0: Filter time	RW	0x0000000F (15)
4000:06	Ch 1: Count mode	RW	Linear mode (0)
4000:07	Ch 1: Count range	RW	0~4294967295 (0)
4000:08	Ch 1: Input type	RW	Single-phase 1 multiplicati...
4000:09	Ch 1: Data preservation	RW	Disable (0)
4000:...	Ch 1: Filter time	RW	0x0000000F (15)
F050:0	Detected Module List		

0-65535 可配，单位 20ns，默认滤波 16。

注：高频率滤波值低，低频滤波值高，滤波参数不能超出频率值，否则将会采不到正确值。

4.2 下行数据设置

4.2.1 Control byte 控制字节 (2byte)

Name	IXI	Online	Type	Size	>Add...	In/Out	Linked to
Ch 0: Control byte			UINT	2.0	45.0	Outp...	
Ch 0: Preset value			UDINT	4.0	47.0	Outp...	
Ch 0: Compare value			UDINT	4.0	51.0	Outp...	
Ch 0: Time window			UINT	2.0	55.0	Outp...	
Ch 1: Control byte			UINT	2.0	57.0	Outp...	
Ch 1: Preset value			UDINT	4.0	59.0	Outp...	
Ch 1: Compare value			UDINT	4.0	63.0	Outp...	
Ch 1: Time window			UINT	2.0	67.0	Outp...	

Bit0（计数使能位）：1：开启 0：关闭

此位必须开启才能计数

Bit1（计数方向位）：1：反向 0：正向

反向后输入信号方向翻转，只对 2 相模式有用单项模式无效

Bit2（Z 相清零位）：1：开启 0：关闭

开启后遇到 Z 相上升沿计数值就会清零，直到关闭为止。

Bit3（锁存状态清空位）：1：开启 0：关闭

开启后锁存值和锁存标志位清零，关闭后锁存才能生效。

Bit4（比较功能位）：1：开启 0：关闭

开启后比较值有效，当计数值与比较值相等时，比较标志位拉高

Bit5（测频功能位）：1：开启 0：关闭

需要设置测频的时间窗口，开启后将会实时测频，不需要测频则关闭。时间窗口为 0 时，测频也是关闭的。频率最低 1KHz，低于 1KHz 的频率测不了。使能开启状态下不支持更改时间窗口，若要更改先关闭使能。

Bit6（预置功能位）：1：开启 0：关闭

需要设置预置值，每次开启时，计数值都会等于预置值，下次使用需先关闭再重新开启，可以用来清零计数值。

Bit7 (清零位): 1: 开启 0 关闭

开启后计数值清零, 直到关闭计数值才会重新计数。

注: 控制字节占用 1byte 只适用于 EC/PN 协议总线中, 在 TCP, EIP 等总线中控制字节为 2byte (第一个字节为控制字节, 第二个字节保留)

4.2.2 Preset value 预置值 (4byte)

Name	[X]	Online	Type	Size	>Add...	In/Out	Linl
Ch 0: Control byte			UINT	2.0	45.0	Outp...	
Ch 0: Preset value			UDINT	4.0	47.0	Outp...	
Ch 0: Compare value			UDINT	4.0	51.0	Outp...	
Ch 0: Time window			UINT	2.0	55.0	Outp...	
Ch 1: Control byte			UINT	2.0	57.0	Outp...	
Ch 1: Preset value			UDINT	4.0	59.0	Outp...	
Ch 1: Compare value			UDINT	4.0	63.0	Outp...	
Ch 1: Time window			UINT	2.0	67.0	Outp...	

需要预置的计数值, 与控制字节的 bit6 结合使用:

控制字节给 H40(或 bit6 置“1”), 下行的预置值给任意值, 上行数据中的计数值就会变为设置的预置值。

4.2.3 Compare Value 比较值 (4byte)

Name	[X]	Online	Type	Size	>Add...	In/Out
Ch 0: Control byte			UINT	2.0	45.0	Outp...
Ch 0: Preset value			UDINT	4.0	47.0	Outp...
Ch 0: Compare value			UDINT	4.0	51.0	Outp...
Ch 0: Time window			UINT	2.0	55.0	Outp...
Ch 1: Control byte			UINT	2.0	57.0	Outp...
Ch 1: Preset value			UDINT	4.0	59.0	Outp...
Ch 1: Compare value			UDINT	4.0	63.0	Outp...
Ch 1: Time window			UINT	2.0	67.0	Outp...

需要比较的计数值，与控制字节的 bit4 结合使用：

控制字节给 H11，下行的比较值给任意值，就开启了下行数据控制字节的 bit0 和 bit4，当上行的计数值等于该比较值时，上行的状态字节的 bit2 就会变为 1，比较输出端口也会拉高，直到该功能关闭。

4.2.4 Time window 时间窗口（2byte）








Name	[X]	Online	Type	Size	>Add...	In/Out
Ch 0: Control byte			UINT	2.0	45.0	Outp...
Ch 0: Preset value			UDINT	4.0	47.0	Outp...
Ch 0: Compare value			UDINT	4.0	51.0	Outp...
Ch 0: Time window			UINT	2.0	55.0	Outp...
Ch 1: Control byte			UINT	2.0	57.0	Outp...
Ch 1: Preset value			UDINT	4.0	59.0	Outp...
Ch 1: Compare value			UDINT	4.0	63.0	Outp...
Ch 1: Time window			UINT	2.0	67.0	Outp...

测频时需要给的时长，单位 ms，与控制字节的 bit5 结合使用：

下行的控制字节的 bit5 设置为 1，时间窗口给相应值后，模块就会实时测频，频率值显示在上行数据的频率值。直到控制字节的 bit5 设置为 0 或时间窗口给 0。使能开启状态下不支持更改时间窗口，若要更改先关闭使能。

4.3 上行数据说明

4.3.1 Status byte 状态字节 (2byte)

Name	[X]	Online	Type	Size	>Add...	In/Out
 Status byte			UINT	2.0	45.0	Input
 Ch 0: Count value			UDINT	4.0	47.0	Input
 Ch 0: Latch value			UDINT	4.0	51.0	Input
 Ch 0: Pulse rate			UINT	2.0	55.0	Input
 Ch 1: Count value			UDINT	4.0	57.0	Input
 Ch 1: Latch value			UDINT	4.0	61.0	Input
 Ch 1: Pulse rate			UINT	2.0	65.0	Input

Bit0 (通道 0 计数位): 1: 通道 1 计数值溢出 0: 通道 1 计数值没有溢出

Bit1 (通道 1 计数位): 1: 通道 2 计数值溢出 0: 通道 2 计数值没有溢出

Bit2 (通道 0 比较位): 1: 通道 1 计数值与比较值匹配 0: 通道 1 计数值与比较值不匹配

Bit3 (通道 1 比较位): 1: 通道 2 计数值与比较值匹配 0: 通道 2 计数值与比较值不匹配

Bit4 (通道 0 锁存位): 1: 通道 1 锁存成功 0: 通道 1 未锁存

Bit5 (通道锁存位): 1: 通道 2 锁存成功 0: 通道 2 未锁存

Bit6~15: 预留








4.3.2 Count value 计数值 (4byte)

Name	[X]	Online	Type	Size	>Add...	In/Out
Status byte			UINT	2.0	45.0	Input
Ch 0: Count value			UDINT	4.0	47.0	Input
Ch 0: Latch value			UDINT	4.0	51.0	Input
Ch 0: Pulse rate			UINT	2.0	55.0	Input
Ch 1: Count value			UDINT	4.0	57.0	Input
Ch 1: Latch value			UDINT	4.0	61.0	Input
Ch 1: Pulse rate			UINT	2.0	65.0	Input

4.3.3 Latch value 锁存值 (4byte)

Name	[X]	Online	Type	Size	>Add...	In/Out
Status byte			UINT	2.0	45.0	Input
Ch 0: Count value			UDINT	4.0	47.0	Input
Ch 0: Latch value			UDINT	4.0	51.0	Input
Ch 0: Pulse rate			UINT	2.0	55.0	Input
Ch 1: Count value			UDINT	4.0	57.0	Input
Ch 1: Latch value			UDINT	4.0	61.0	Input
Ch 1: Pulse rate			UINT	2.0	65.0	Input

4.3.4 Frequency Measure Value (pulse rate) 频率值

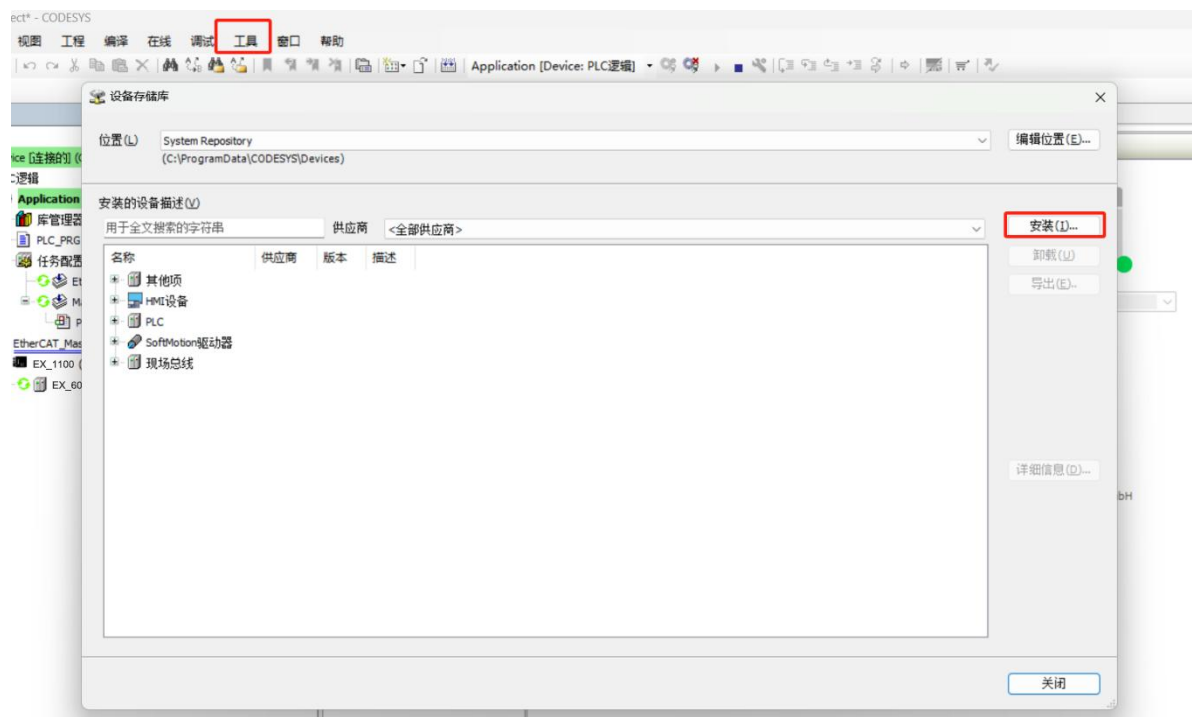
Name	[X]	Online	Type	Size	>Add...	In/Out
 Status byte			UINT	2.0	45.0	Input
 Ch 0: Count value			UDINT	4.0	47.0	Input
 Ch 0: Latch value			UDINT	4.0	51.0	Input
 Ch 0: Pulse rate			UINT	2.0	55.0	Input
 Ch 1: Count value			UDINT	4.0	57.0	Input
 Ch 1: Latch value			UDINT	4.0	61.0	Input
 Ch 1: Pulse rate			UINT	2.0	65.0	Input

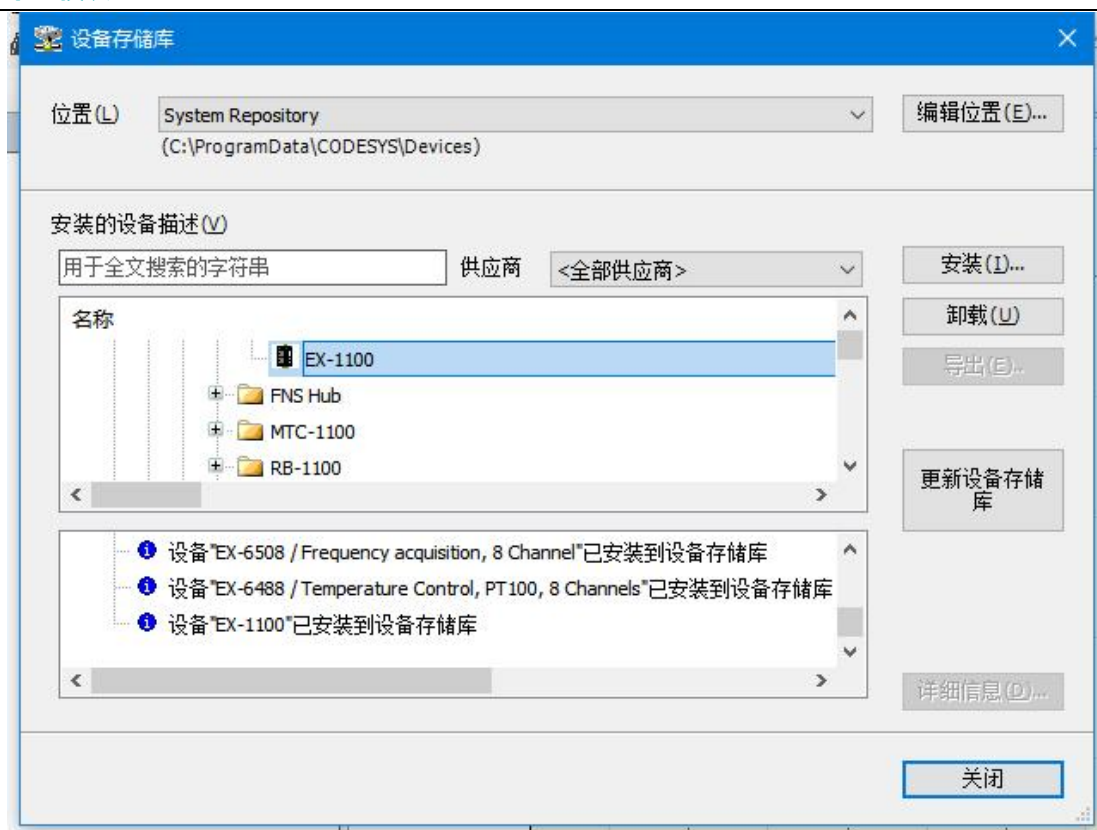
单位: 1KHZ

5. 产品使用案例

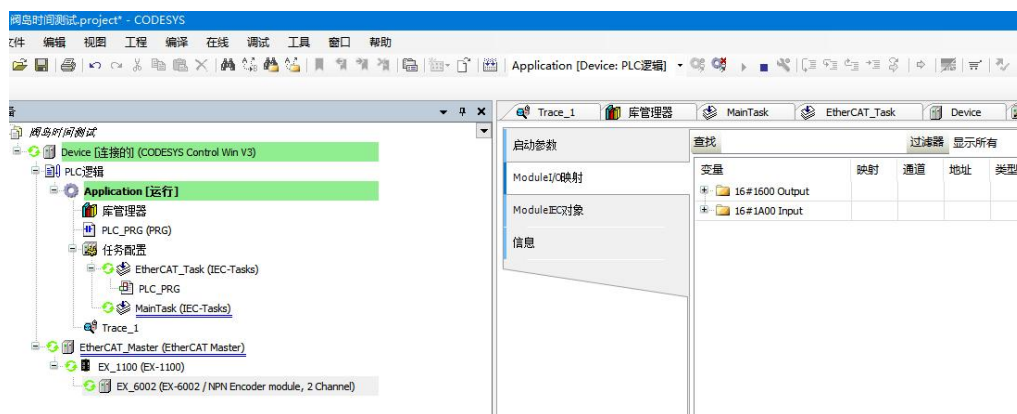
5.1 EX-6002 在 Codesys 中的使用及其配置

安装 XML 描述文件到 Codesys 中, 点击左上角工具设备存储库。将 EX-1100 描述文件安装。





将 EX-6002 挂载在 EX-1100 适配器下，打开 Codesys，扫描到适配器和模块，如图所示。



组态 EX-6002 模块

配置 EX-6002 通讯参数，双击“EX_6002”>“IO 映射”，用户可配置相应参数，如图所示。

EX 系列 I/O 模块

The screenshot shows the CODESYS Control Win V3 interface. The left pane displays the project tree with the following structure:

- Device [连接的] (CODESYS Control Win V3)
 - Application [运行]
 - 库管理器
 - PLC_PRG (PRG)
 - 任务配置
 - EtherCAT_Task (IEC-Tasks)
 - PLC_PRG
 - MainTask (IEC-Tasks)
 - Trace_1

The right pane shows the '启动参数' (Start Parameters) tab for 'Module IEC 对象' (Module IEC Object). The '查找' (Find) tab is active, displaying a table of variables for '16#1600 Output' and '16#1A00 Input'.

变量	映射	通道	地址	类型	当前值	预备值	单
16#1600 Output							
		Ch 0: Control byte	%QW0	UDINT	0		
		Ch 0: Preset value	%QD1	UDINT	0		
		Ch 0: Compare value	%QD2	UDINT	0		
		Ch 0: Time window	%QW6	UDINT	0		
		Ch 1: Control byte	%QW7	UDINT	0		
		Ch 1: Preset value	%QD4	UDINT	0		
		Ch 1: Compare value	%QD5	UDINT	0		
		Ch 1: Time window	%QW12	UDINT	0		
16#1A00 Input							
		Status byte	%IW0	UDINT	0		
		Ch 0: Count value	%ID1	UDINT	0		
		Ch 0: Latch value	%ID2	UDINT	0		
		Ch 0: Pulse rate	%IW6	UDINT	0		
		Ch 1: Count value	%ID4	UDINT	0		
		Ch 1: Latch value	%ID5	UDINT	0		
		Ch 1: Pulse rate	%IW12	UDINT	0		

配置 EX-6002 计数参数

5.2 EX-6002 在 TwinCAT3 中的使用及其配置

安装 XML 描述文件到 TwinCAT3 中

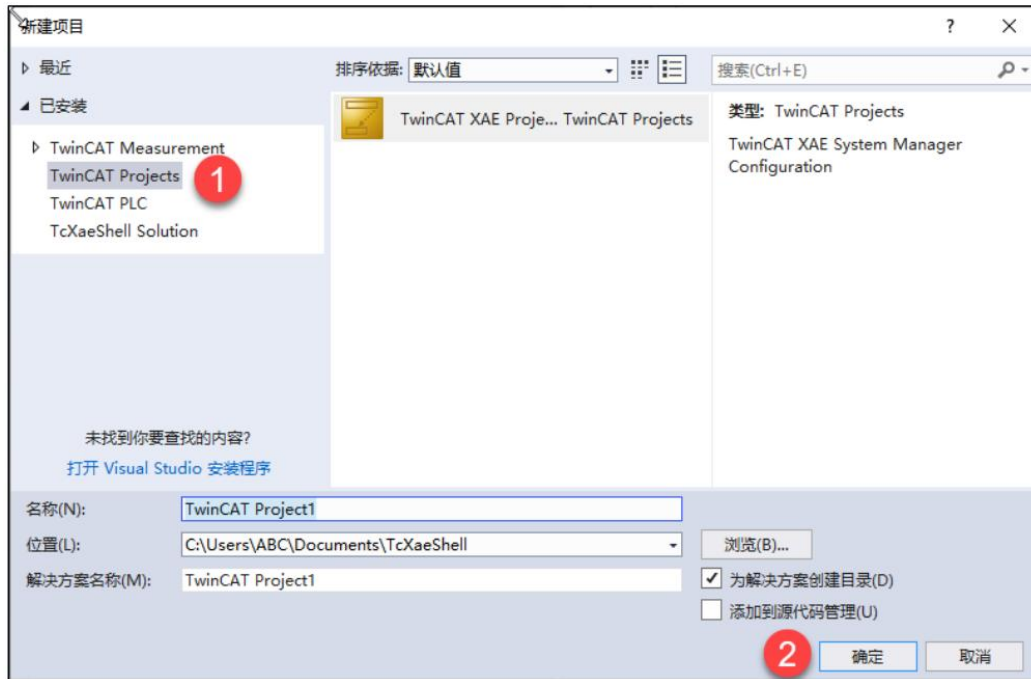
DECOWELL_EX-1100_V1.9.4.xml	2024/7/10 9:48	XML 文档	1,511 KB
DECOWELL_LS-EC_V1.0.0.xml	2023/11/22 16:06	XML 文档	1,373 KB
DECOWELL_MTC-1100_V1.0.3.xml	2024/5/7 11:15	XML 文档	591 KB
DECOWELL_RB-1100_V1.1.0_20240619-1.xml	2024/6/19 21:01	XML 文档	1,046 KB
DECOWELL_RS-EC2_Coupler_V1.0.9.xml	2024/7/17 17:13	XML 文档	310 KB
DECOWELL_RX-1100_V1.0.8_20240725.xml	2024/7/25 12:06	XML 文档	751 KB
DECOWELL-FS1_V3.0.9.xml	2024/7/14 0:10	XML 文档	806 KB

安装 XML 文件

打开 TwinCAT3 软件，菜单栏中选择“文件”>新建>项目，在新建项目窗口中选择“TwinCAT projects”

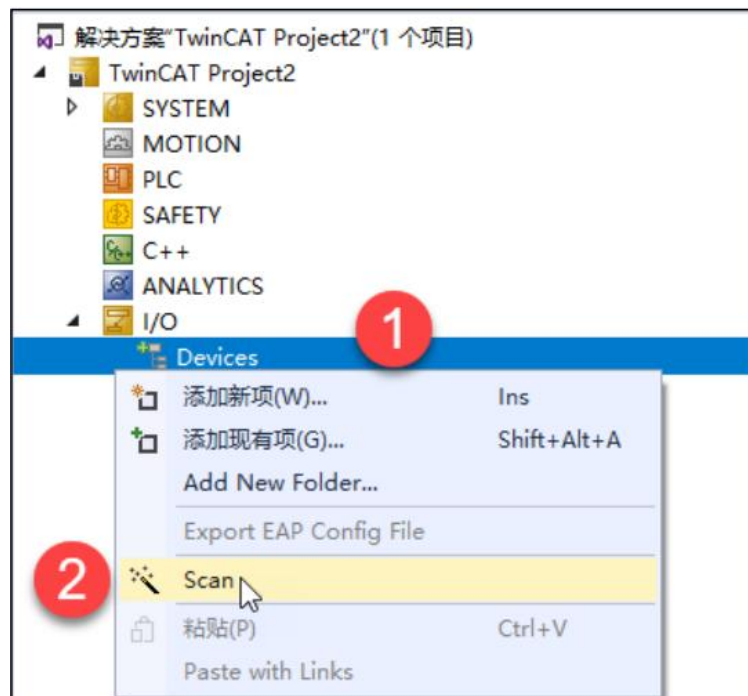


新建项目

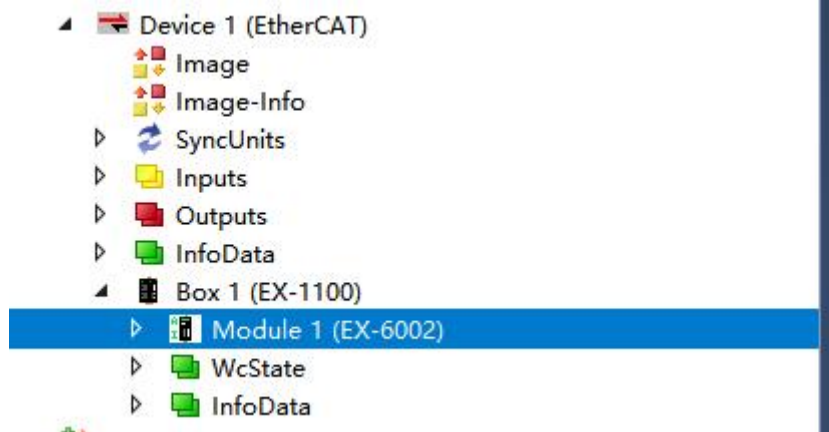


选择 TwinCAT 工程

将于编程电脑连接的 IO 扫描到工程中，项目树中点击“I/O”>“Devices”>“Scan”，扫描上来的硬件组态

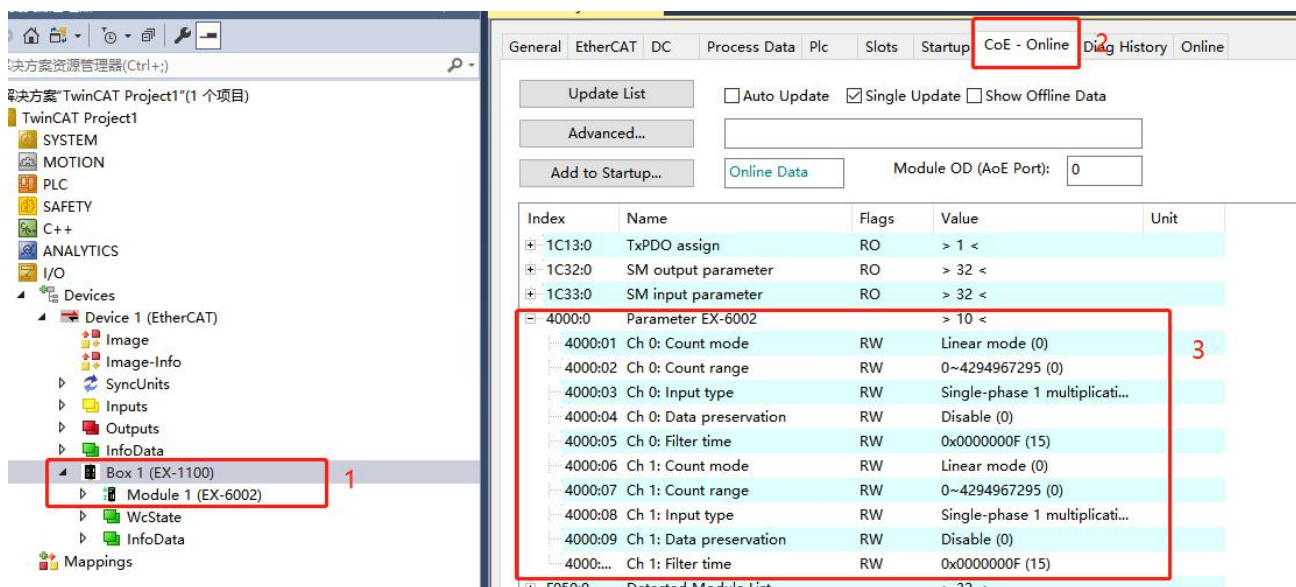


添加 IO 模块



硬件组态

EX-1100 参数表里点击 CoE Online, 在 4000 中可更改 EX-6002 配置参数



更改配置参数

在 EX-6002 的 input 中可查看模块上行数据, output 中设置下行数据

The screenshot shows the TwinCAT Project1 configuration window. The left pane displays the project hierarchy, and the right pane shows the configuration table for the selected 'Input' module.

Name	DI	Online	Type	Size	>Add...	In/Out	Linked to
Status byte		0	UINT	2.0	39.0	Input	
Ch 0: Count value		0	UDINT	4.0	41.0	Input	
Ch 0: Latch value		0	UDINT	4.0	45.0	Input	
Ch 0: Pulse rate		0	UINT	2.0	49.0	Input	
Ch 1: Count value		0	UDINT	4.0	51.0	Input	
Ch 1: Latch value		0	UDINT	4.0	55.0	Input	
Ch 1: Pulse rate		0	UINT	2.0	59.0	Input	

Input

The screenshot shows the TwinCAT Project1 interface. On the left is the '方案资源管理器' (Project Explorer) showing the project structure: '方案 TwinCAT Project1' (1 个项目) > 'winCAT Project1' > 'SYSTEM' > 'MOTION' > 'PLC' > 'SAFETY' > 'C++' > 'ANALYTICS' > 'I/O' > 'Devices' > 'Device 1 (EtherCAT)' > 'Box 1 (EX-1100)' > 'Module 1 (EX-6002)' > 'Output'. The 'Output' folder is selected.

On the right is the 'TwinCAT Project1' window showing a table of variables. The table has columns: Name, [X], Online, Type, Size, >Add..., In/Out, and Linked to. The variables are:

Name	[X]	Online	Type	Size	>Add...	In/Out	Linked to
Ch 0: Control byte		0	UINT	2.0	39.0	Outp...	
Ch 0: Preset value		0	UDINT	4.0	41.0	Outp...	
Ch 0: Compare value		0	UDINT	4.0	45.0	Outp...	
Ch 0: Time window		0	UINT	2.0	49.0	Outp...	
Ch 1: Control byte		0	UINT	2.0	51.0	Outp...	
Ch 1: Preset value		0	UDINT	4.0	53.0	Outp...	
Ch 1: Compare value		0	UDINT	4.0	57.0	Outp...	
Ch 1: Time window		0	UINT	2.0	61.0	Outp...	

本手册如有参数更新,恕不另行通知。

