

一体式EtherCAT总线远程IO模块

型号：CK-EC3XXX



制定：蒋北桥

审核：范鑫

版本号：Vr1.1



The quality of 品质自然出众
材质与众不同 深圳市诚控电子有限公司
DIFFERENT

温度采集模块

概述

CK-EC系列模块是全新一代基于嵌入式系统的模块式数据采集器，采用标准DIN35导轨安装方式，现场安装简单，使用灵活；应对各种现场应用。模块配置EtherCAT通信，可PC、PLC、触摸屏等支持EtherCAT协议的设备通信。

CK-EC3XXX温度信号数据采集器，可采集最多16路热电偶信号或8路热电阻信号。适用于采集工业现场的多种温度信号。

CK-EC3XXX采用光电隔离技术，有效保障数据采集可靠及安全。

技术参数

- ◆ 嵌入式实时操作系统
- ◆ 输入：热电偶、热电阻 输入
- ◆ 热电偶类型：K,T,J
- ◆ 热电阻类型：PT100,PT1000
- ◆ 宽供电范围：DC 10-30V
- ◆ 标称供电电压：DC 12/24V
- ◆ 模块功耗：2W
- ◆ 支持EtherCAT协议
- ◆ $\pm 15\text{KV}$ ESD保护
- ◆ 隔离耐压：DC 2500V
- ◆ 工作温度范围： $-35^{\circ}\text{C} \sim 75^{\circ}\text{C}$
- ◆ 工业级塑料外壳，标准DIN35导轨安装

产品应用

远程监控与数据采集
智能楼宇控制/智能家居系统
安防产品与安防工程
工业现场控制
仓储与监控
医疗、工控产品开发
包装和物料转移
电子产品制造

功能配置

型号	热电偶	热电阻PT100	热电阻PT1000
CK-EC3043		4	
CK-EC3045			4
CK-EC3049	4		
CK-EC3083		8	
CK-EC3085			8
CK-EC3089	8		
CK-EC3169	16		

目录

1 CK-EC3XXX模块简介	4
1.1 温度数据采集	4
1.2 输入输出隔离	4
1.4 浪涌保护	4
2 技术指标	4
2.1 热电偶输入	4
2.2 热电阻输入	4
3 端口信息	5
3.1 供电和通信端	5
3.2 IO端子	5
3.2.1 CK-EC3043/EC3045端口排列	5
3.2.2 CK-EC3083/EC3085端口排列	5
3.2.3 CK-EC3049/EC3089端口排列	5
3.2.4 CK-EC3169端口排列	5
3.2.5 CK-EC3043/EC3045端口描述	5
3.2.6 CK-EC3083/EC3085端口描述	6
3.2.7 CK-EC3049/EC3089端口描述	6
3.2.8 CK-EC3169端口描述	6
4 接线图	7
4.1 CK-EC3043/EC3045接线图	7
4.2 CK-EC3083/EC3085接线图	7
4.3 CK-EC3049/EC3089接线图	7
4.4 CK-EC3169接线图	7
5 指示灯	8
5.1 模块状态指示灯	8
5.2 EtherCAT网口指示灯	8
6 电气参数	8
6.1 模块参数	8
7 通信示例	9
8 机械规格	12
8.1 机械尺寸	12
9 安装方法	12
10 三保及维修说明	12
11 免责声明	12
11.1 版权	12
12 产品展示图	13

CK-EC3049/EC3089/EC3169 4/8/16路热电偶
CK-EC3043/ 3045/ 3083/ 3085 4/8路热电阻

输入类型：K/T/J ;PT100/PT1000

CK-EC系列模块是全新一代基于嵌入式系统的模块式数据采集器，采用标准DIN35导轨安装方式，现场安装简单，使用灵活；应对各种现场应用。模块配置EtherCAT通信，可PC、PLC、触摸屏等支持EtherCAT协议的设备通信。



温度数据采集

CK-EC3XXX采用先进的数据处理技术，不同型号模块可采集最多16路热电偶信号或8路热电阻信号。能满足测量要求较高的工业现场及安防、智能楼宇、智能家居、电力监控、过程控制等场合。

输入输出隔离

产品针对工业应用设计：通过光电隔离技术，实现测量电路和主控电路电源隔离；同时控制单元与信号采集单元采用光电隔离技术实现电气隔离，有效保障数据采集可靠及安全。

浪涌保护

模块配有瞬态抑制电路，能有效抑制各种浪涌脉冲，保护模块在恶劣的环境下可靠工作。

技术指标

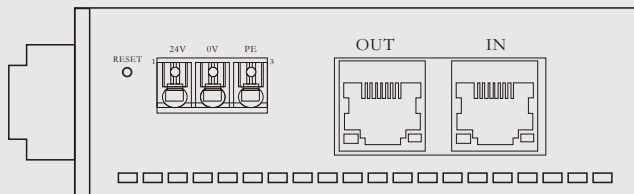
热电偶输入

- ◆ 输入通道数：最多16路
- ◆ 输入类型：K,T,J型可切换

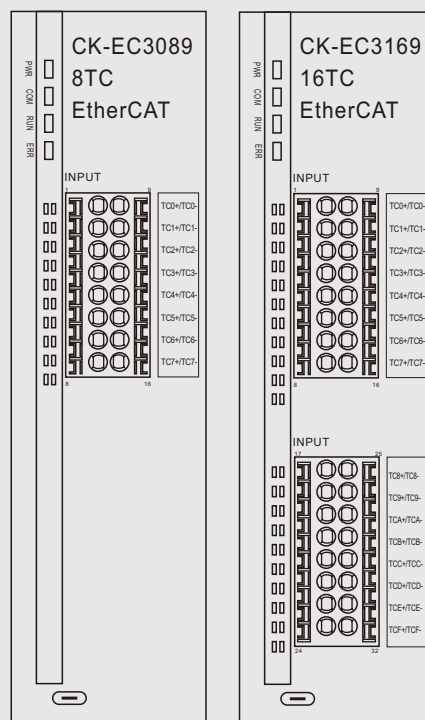
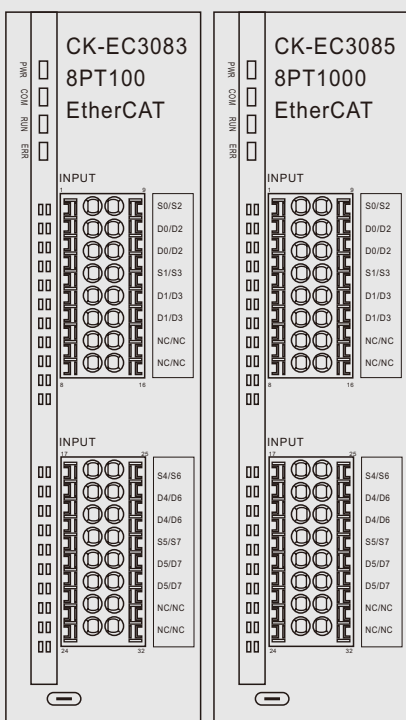
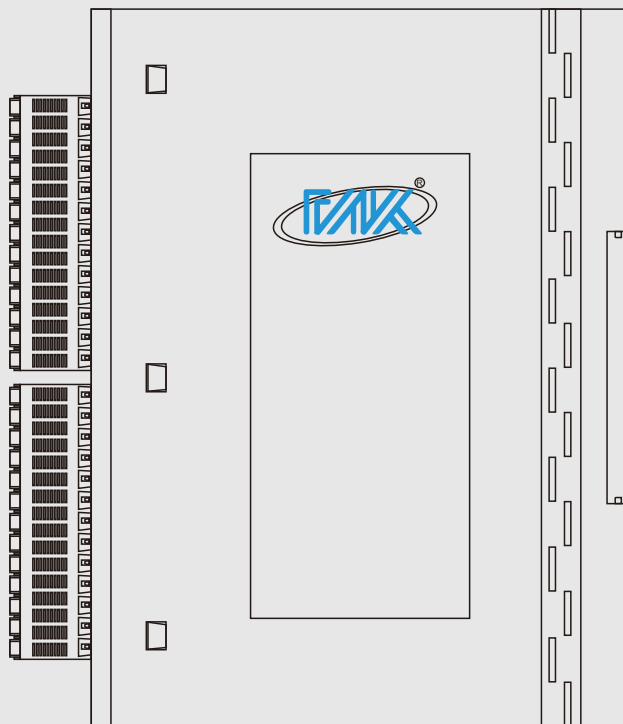
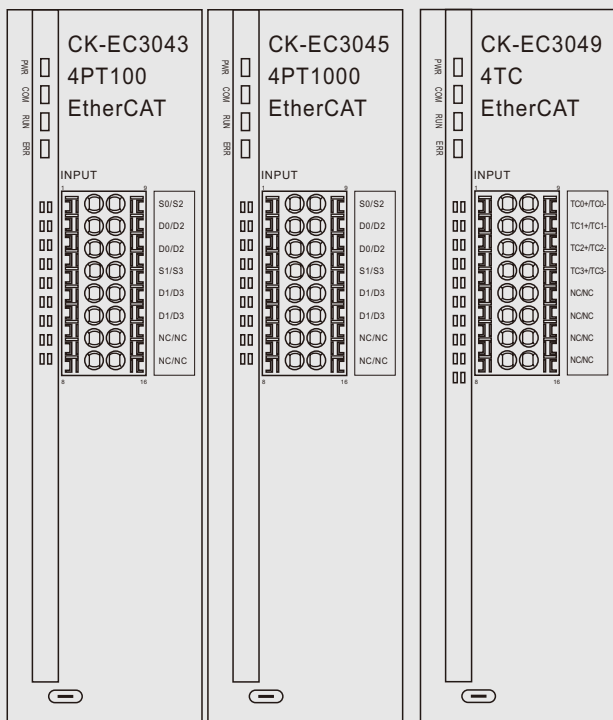
热电阻输入

- ◆ 输入通道数：最多8路
- ◆ 输入类型：CK-EC30X3；支持PT100输入
CK-EC30X5；支持PT1000输入

端口信息



序号	标识	定义
1	24V	电源输入正
2	0V	电源输入负
3	PE	接地端子



端口信息

CK-EC3043 端口描述

描述	序号	符号	符号	序号	描述
热电阻 PT100输入	1	S0	S2	9	热电阻 PT100输入
	2	D0	D2	10	
	3	D0	D2	11	
	4	S1	S3	12	
	5	D1	D3	13	
	6	D1	D3	14	
	7	NC	NC	15	
	8	NC	NC	16	

CK-EC3045 端口描述

描述	序号	符号	符号	序号	描述
热电阻 PT1000输入	1	S0	S2	9	热电阻 PT1000输入
	2	D0	D2	10	
	3	D0	D2	11	
	4	S1	S3	12	
	5	D1	D3	13	
	6	D1	D3	14	
	7	NC	NC	15	
	8	NC	NC	16	

CK-EC3083 端口描述

描述	序号	符号	符号	序号	描述
热电阻 PT100输入	1	S0	S2	9	热电阻 PT100输入
	2	D0	D2	10	
	3	D0	D2	11	
	4	S1	S3	12	
	5	D1	D3	13	
	6	D1	D3	14	
	7	NC	NC	15	
	8	NC	NC	16	
热电阻 PT100输入	17	S4	S6	25	热电阻 PT100输入
	18	D4	D6	26	
	19	D4	D6	27	
	20	S5	S7	28	
	21	D5	D7	29	
	22	D5	D7	30	
	23	NC	NC	31	
	24	NC	NC	32	

CK-EC3085 端口描述

描述	序号	符号	符号	序号	描述
热电阻 PT1000输入	1	S0	S2	9	热电阻 PT1000输入
	2	D0	D2	10	
	3	D0	D2	11	
	4	S1	S3	12	
	5	D1	D3	13	
	6	D1	D3	14	
	7	NC	NC	15	
	8	NC	NC	16	
热电阻 PT1000输入	17	S4	S6	25	热电阻 PT1000输入
	18	D4	D6	26	
	19	D4	D6	27	
	20	S5	S7	28	
	21	D5	D7	29	
	22	D5	D7	30	
	23	NC	NC	31	
	24	NC	NC	32	

CK-EC3049 端口描述

描述	序号	符号	符号	序号	描述
热电偶 输入	1	TC0+	TC0-	9	热电偶 输入
	2	TC1+	TC1-	10	
	3	TC2+	TC2-	11	
	4	TC3+	TC3-	12	
	5	NC	NC	13	
	6	NC	NC	14	
	7	NC	NC	15	
	8	NC	NC	16	

CK-EC3169 端口描述

描述	序号	符号	符号	序号	描述
热电偶 输入	1	TC0+	TC0-	9	热电偶 输入
	2	TC1+	TC1-	10	
	3	TC2+	TC2-	11	
	4	TC3+	TC3-	12	
	5	TC4+	TC4-	13	
	6	TC5+	TC5-	14	
	7	TC6+	TC6-	15	
	8	TC7+	TC7-	16	
热电偶 输入	17	TC8+	TC8-	25	热电偶 输入
	18	TC9+	TC9-	26	
	19	TCA+	TCA-	27	
	20	TCB+	TCB-	28	
	21	TCC+	TCC-	29	
	22	TCD+	TCD-	30	
	23	TCE+	TCE-	31	
	24	TCF+	TCF-	32	

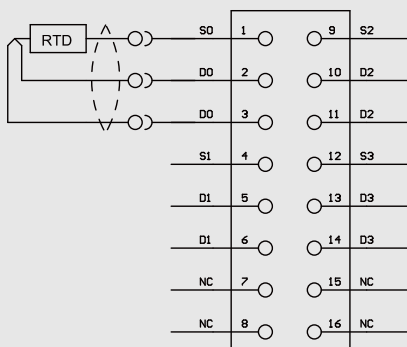
CK-EC3089 端口描述

描述	序号	符号	符号	序号	描述
热电偶 输入	1	TC0+	TC0-	9	热电偶 输入
	2	TC1+	TC1-	10	
	3	TC2+	TC2-	11	
	4	TC3+	TC3-	12	
	5	TC4+	TC4-	13	
	6	TC5+	TC5-	14	
	7	TC6+	TC6-	15	
	8	TC7+	TC7-	16	

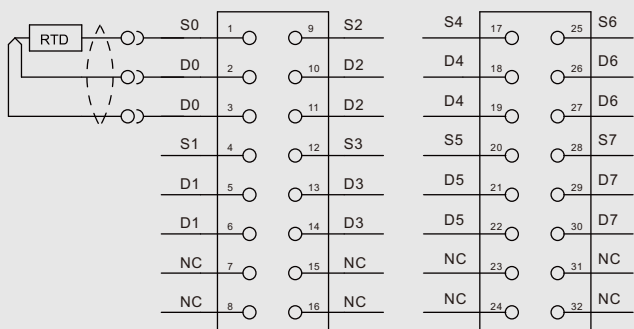
接线图

热电阻接线图

CK-EC3043/EC3045接线图

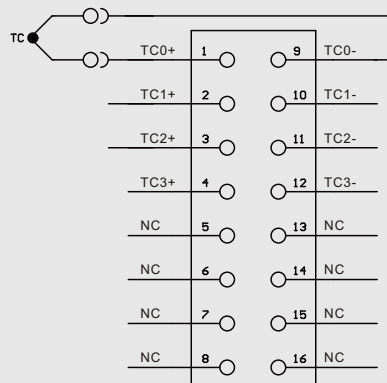


CK-EC3083/EC3085接线图

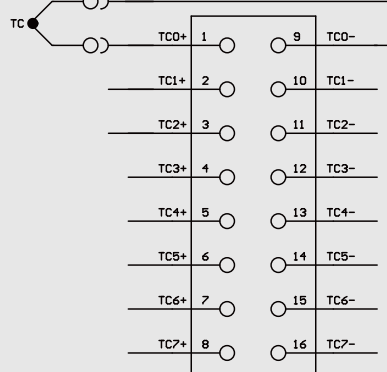


热电偶接线图

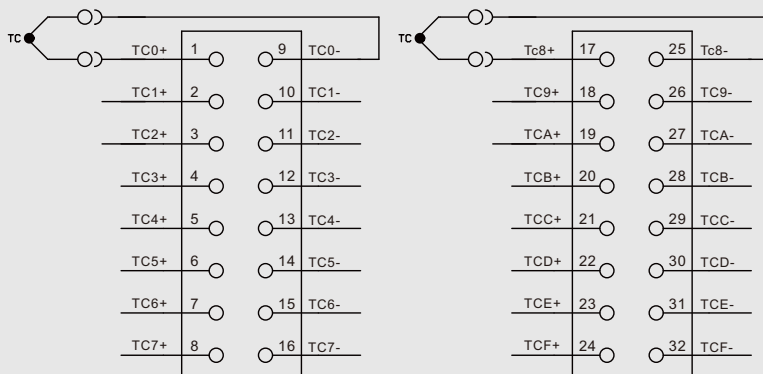
CK-EC3049接线图



CK-EC3089接线图



CK-EC3169接线图



推荐采用线芯小于1mm²的线缆，冷压端子参数参考如下：

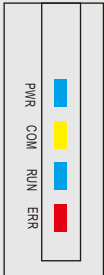


指示灯

用户可以通过LED状态指示灯判断模块的运行和通信状态，以及DIO通道的状态。
模块进入OP状态后才能正常通信。

模块状态指示灯

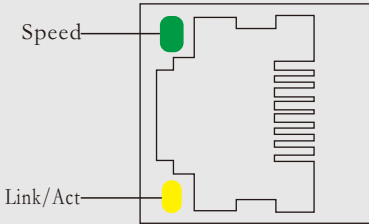
灯标识	颜色	说明
PWR	蓝	亮：模块电源已接入
COM	黄	常亮：模块EtherCAT已进入OP状态 熄灭：模块EtherCAT没有链接到上一级设备 闪烁：模块正在与上一级设备握手通信
RUN	蓝	闪烁：设备程序运行中
ERR	红	亮：模块检测到错误



EtherCAT网口指示灯

模块包含2个网口，IN为EtherCAT输入端口，用于连接计算机、PLC或者上一级模块。OUT为EtherCAT输出端口，用于连接下一级模块。

灯标识	颜色	说明
Speed	绿	链接速度指示灯 亮：100M 灭：10M
Link/Act	黄	链接状态指示灯 常亮：物理链路已连接，无通信 闪烁：通信中 灭：链路未连接



电气参数

CK-EC3XXX数据采集模块电气参数除特殊说明外，其参数均是Tamb=25℃时的值。

模块参数

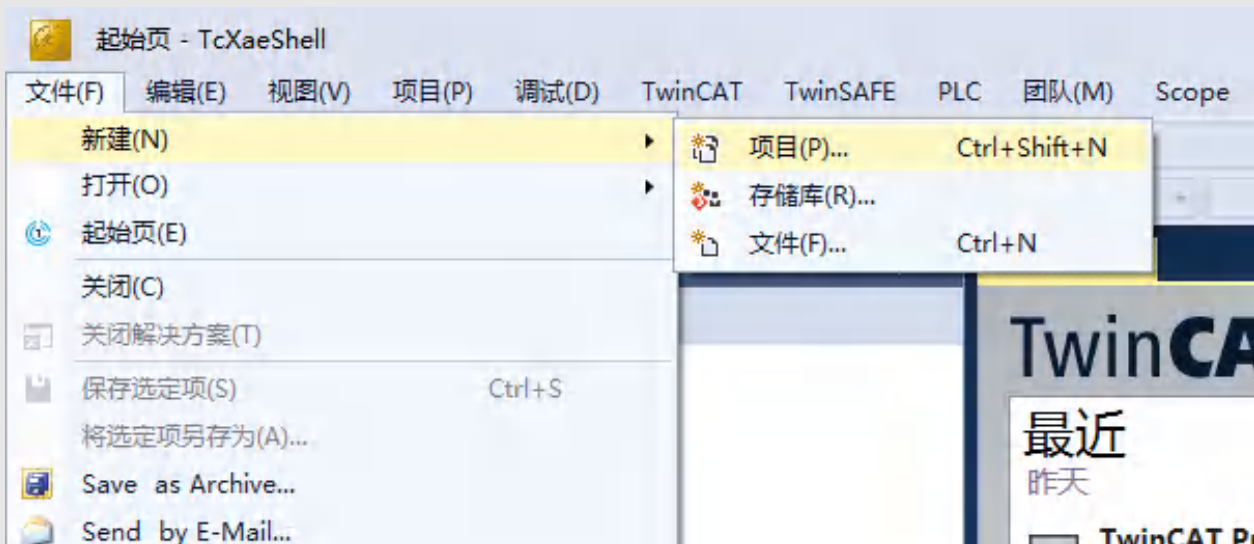
条目	参数	条目	参数
电源供电	10-30VDC(标称24VDC)	热电阻支持类型	PT100、PT1000
模块功耗	2W	接线	I/O接线：最大1mm2
通信协议	EtherCAT	工作温度	-35℃~75℃
网络接口	2个RJ45	环境湿度	5%~95%(无凝露)
连接速率	10/100Mbps	防护等级	IP20
热电偶支持类型	K、T、J		

通信示例

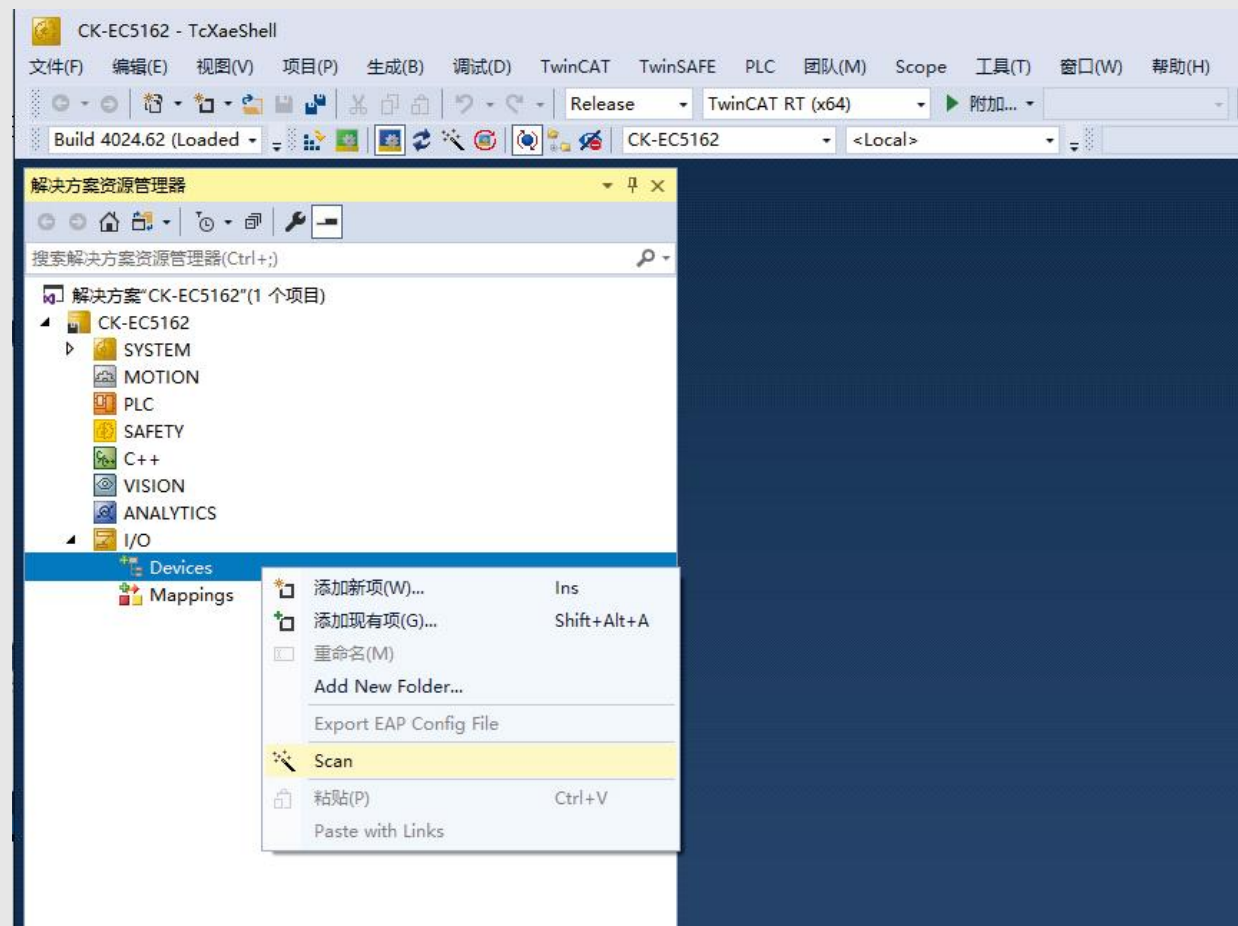
CK-EC3XXX 使用TwinCAT测试

0、测试前，先安装TwinCAT XAE Shell软件，并安装网口驱动程序。
用网线将计算机的网口连接到CK-EC3XXX模块 IN口，模块接入24V电源。

1、打开TwinCAT XAE Shell软件，依次点击左上角“文件”——“新建”——“项目”，新建一个TwinCATx项目。项目名称和保存位置可以自定义。

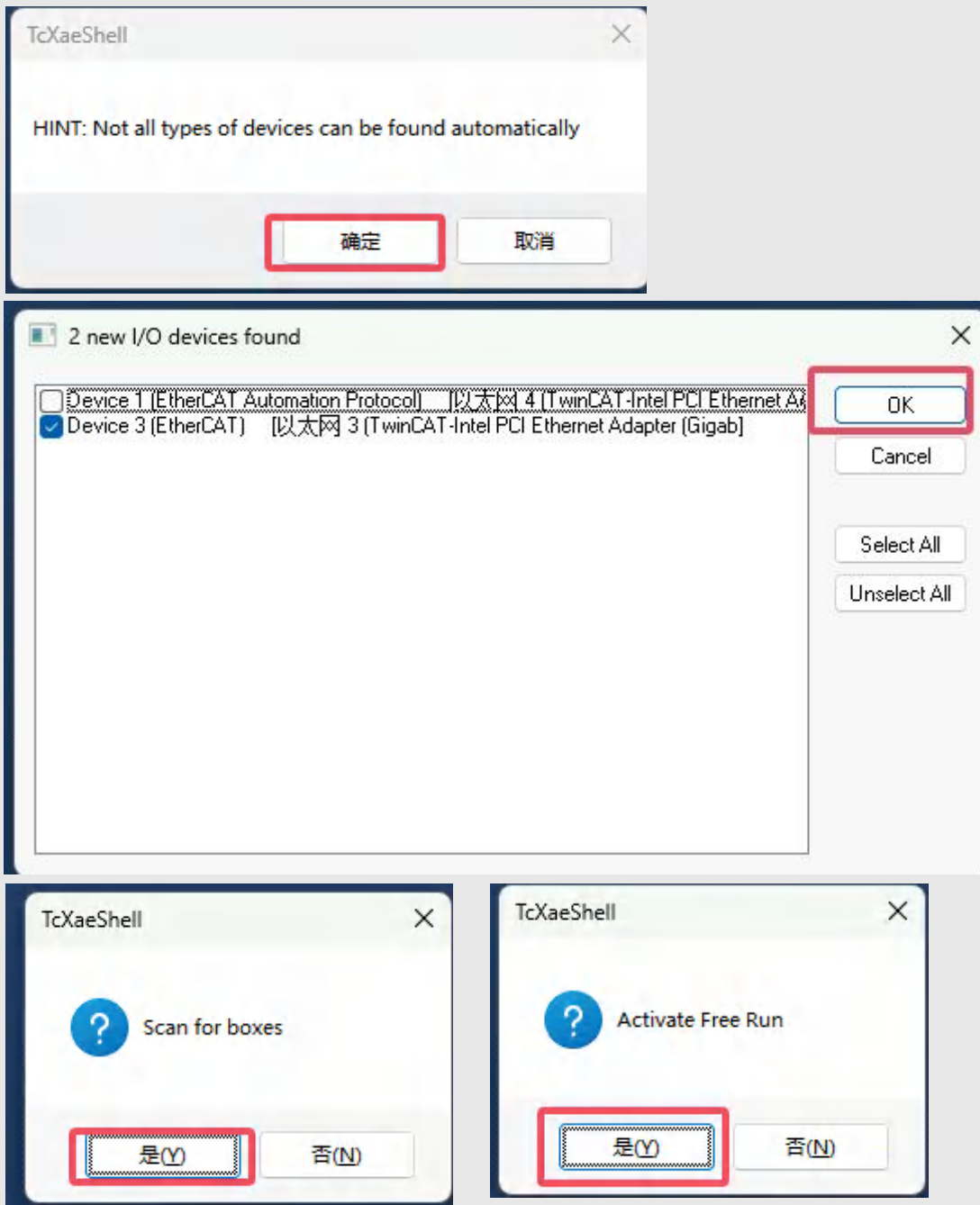


2、项目解决方案资源管理器中，展开“I/O”，右击“Devices”，单击“Scan”开始扫描设备。



通信示例

3、按图示依次点击，发现设备。



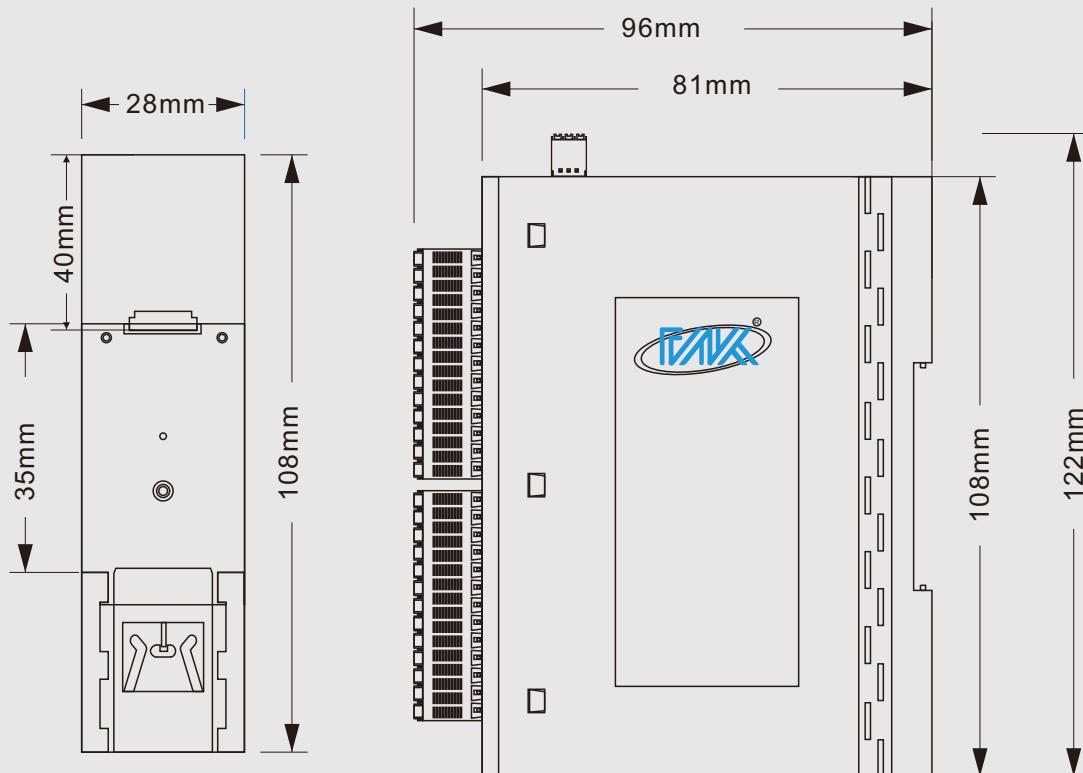
4、双击搜索到的设备“Box 1 (CK-EC3XXX)”即可展开此模块相关信息。单击“Online”检查“Current State”为OP表示设备正常运行。操作DO口，可以选中DO通道后右击呼出菜单，选择Online Write 写入新的DO状态。写入1后对应的模块上DO指示灯亮，写入0对应的模块上DO指示灯熄灭。

通信示例

The screenshot displays the CK-EC3XXX software interface. The 'Online' tab is selected, showing the State Machine and DLL Status sections. The 'InfoData' section is expanded in the left sidebar, and 'Box 1 (CK-EC3162)' is selected. The main table lists various I/O points, including DI0-DI15, WcState, InputToggle, State, and DO0-DO15. A context menu is open over the DO2 row, showing options like 'Change Link...', 'Clear Link(s)', 'Go To Link Variable', 'Take Name Over from linked Variable', 'Insert New Item...', 'Insert Existing Item...', '删除(D)', '重命名(M)', 'Move Address...', 'Online Write '0'', 'Online Write '1'', 'Online Write...', and 'Online Force...'.

Name	Online	Type	Size	>Add...	In/Out	User...	Linked to
DI0	0	BIT	0.1	39.0	Input	0	
DI1	0	BIT	0.1	39.1	Input	0	
DI2	0	BIT	0.1	39.2	Input	0	
DI3	0	BIT	0.1	39.3	Input	0	
DI4	0	BIT	0.1	39.4	Input	0	
DI5	0	BIT	0.1	39.5	Input	0	
DI6	0	BIT	0.1	39.6	Input	0	
DI7	0	BIT	0.1	39.7	Input	0	
DI8	0	BIT	0.1	40.0	Input	0	
DI9	0	BIT	0.1	40.1	Input	0	
DI10	0	BIT	0.1	40.2	Input	0	
DI11	0	BIT	0.1	40.3	Input	0	
DI12	0	BIT	0.1	40.4	Input	0	
DI13	0	BIT	0.1	40.5	Input	0	
DI14	0	BIT	0.1	40.6	Input	0	
DI15	0	BIT	0.1	40.7	Input	0	
WcState	0	BIT	0.1	1522.1	Input	0	
InputToggle	1	BIT	0.1	1524.1	Input	0	
State	8	UINT	2.0	1548.0	Input	0	
AdsAddr	192.168.56.1.4.1...	AMSADDR	8.0	1550.0	Input	0	
DO0	0	BIT	0.1	39.0	Outp...	0	
DO1	0	BIT	0.1	39.1	Outp...	0	
DO2	0	BIT	0.1	39.2	Outp...	0	
DO3	0	BIT	0.1	39.3	Outp...	0	
DO4	0	BIT	0.1	39.4	Outp...	0	
DO5	0	BIT	0.1	39.5	Outp...	0	
DO6	0	BIT	0.1	39.6	Outp...	0	
DO7	0	BIT	0.1	39.7	Outp...	0	
DO8	0	BIT	0.1	40.0	Outp...	0	
DO9	0	BIT	0.1	40.1	Outp...	0	
DO10	0	BIT	0.1	40.2	Outp...	0	
DO11	0	BIT	0.1	40.3	Outp...	0	
DO12	0	BIT	0.1	40.4	Outp...	0	
DO13	0	BIT	0.1	40.5	Outp...	0	
DO14	0	BIT	0.1	40.6	Outp...	0	

机械尺寸



安装方法

CK-EC3XXX支持DIN35导轨安装，用户可以很方便的将模块安装在导轨上或拆卸，为工业现场运用和安装提供帮助。

三保及维修说明

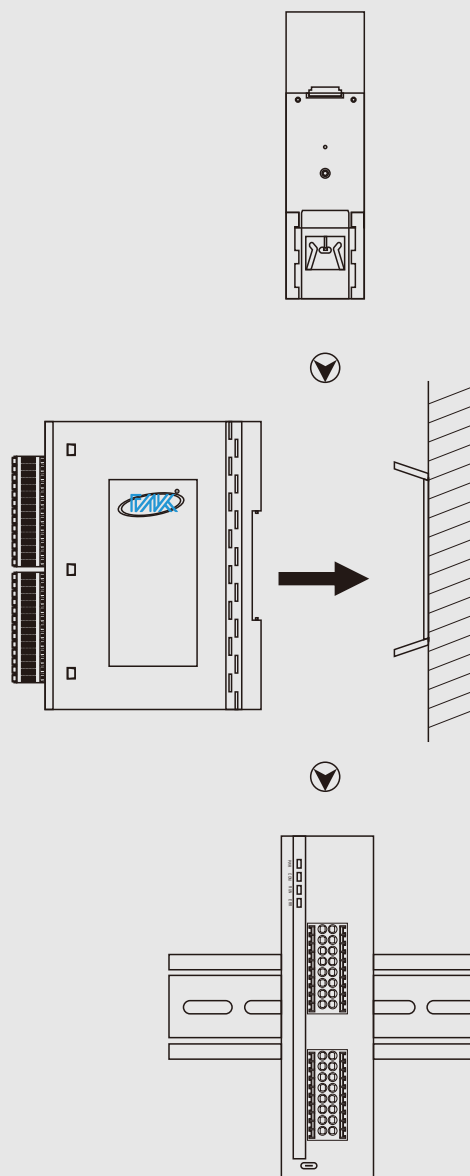
本产品自售出之日起两年内，凡用户在遵守贮存、运输及使用要求的条件下产品损坏，或产品质量低于技术指标的，可以返厂免费维修。因违反操作规定和要求而造成损坏的，需交纳器件费用和维修费。

免责声明

版权

本手册所陈述的产品文本及相关软件版权均属深圳市诚控电子有限公司所有，其产权受国家法律绝对保护，未经本公司授权，其它公司、单位、代理商及个人不得非法使用和拷贝，否则公司有权将受到国家法律的严厉制裁。

深圳市诚控电子有限公司保留任何时候在不事先声明的情况下对本数据手册的修改的权力。



产品展示图



精工品质
独具匠心

