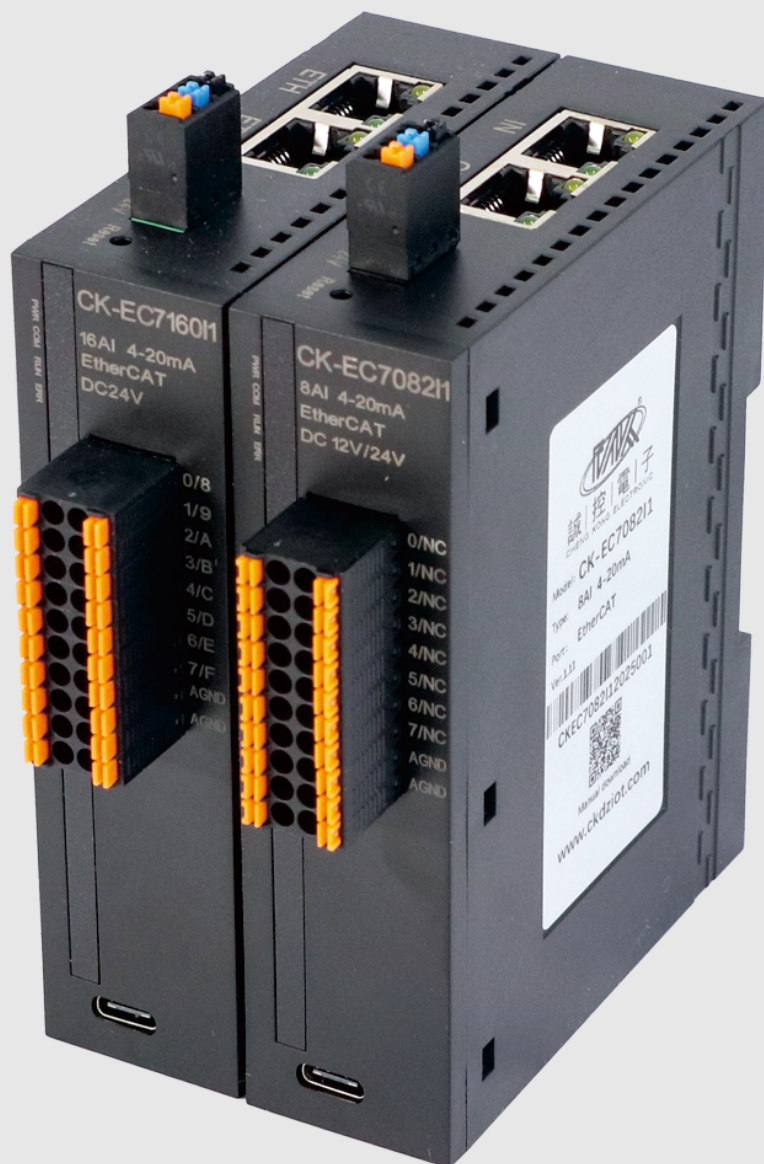


一体式EtherCAT总线远程IO模块

型号：CK-EC7XXX



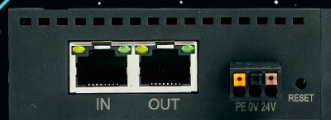
制定：蒋北桥

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



模拟量采集模块

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-EC7XXX模拟量输入型数据采集器，可采集最多16路单端模拟信号；模块采用高性能24位AD芯片，采集测量精度 $\pm 0.1\%$ 。适用于采集工业现场的各种电压和电流信号。

CK-EC7XXX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
- ◆ 模拟输入信号范围： $\pm 20\text{mA}$ ， $\pm 10\text{V}$ (出厂预设)
- ◆ 宽供电范围：DC 10-30V
- ◆ 支持EtherCAT从站协议
- ◆ $\pm 15\text{KV}$ ESD保护
- ◆ 功耗：2W
- ◆ 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	通道数	EtherCAT	输入形式	量程	精度	采样速率		
CK-EC70821I	8	支持	单端	4-20mA/ ±20mA	0.1%	100SPS (全通道和)		
CK-EC708216				0-10V/±10V				
CK-EC708215				0-5V/±5V				
CK-EC71601I	16			4-20mA/ ±20mA		0.1%	150SPS (全通道和)	
CK-EC716016				0-10V/±10V				
CK-EC716015				0-5V/±5V				
CK-EC73201I	32			4-20mA/ ±20mA			0.1%	150SPS (全通道和)
CK-EC732016				0-10V/±10V				
CK-EC732015				0-5V/±5V				

目录

1 CK-EC7XXX模块简介	4
1.1 模拟量数据采集	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 模拟量输入	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-EC7082端口排列	5
3.2.2 CK-EC7160端口排列	5
4 接线图	6
4.1 CK-EC7082接线图	6
4.2 CK-EC7160接线图	6
5 指示灯	6
5.1 模块状态指示灯	6
5.2 EtherCAT网口指示灯	6
6 电气参数	7
6.1 模块参数	7
7 通信示例	8
8 机械规格	10
8.1 机械尺寸	10
9 安装方法	10
10 三保及维修说明	10
11 免责声明	10
11.1 版权	10
12 产品展示图	11

CK-EC7082 8路单端输入
CK-EC7160 16路单端输入

输入电流：4-20mA/±20mA
输入电压：0-5V/±5V/0-10V/±10V

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。



高精度数据采集

CK-EC7XXX采用先进的 Δ - Σ 高精度集成数模转换器,模块采用高速、高分辨率ADC,测量精度优于0.1%（典型值）。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DC-DC变换，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

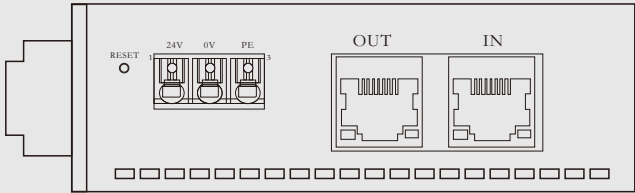
模块配有瞬态抑制电路，能有效抑制各种浪涌脉冲，保护模块在恶劣的环境下可靠工作。

技术指标

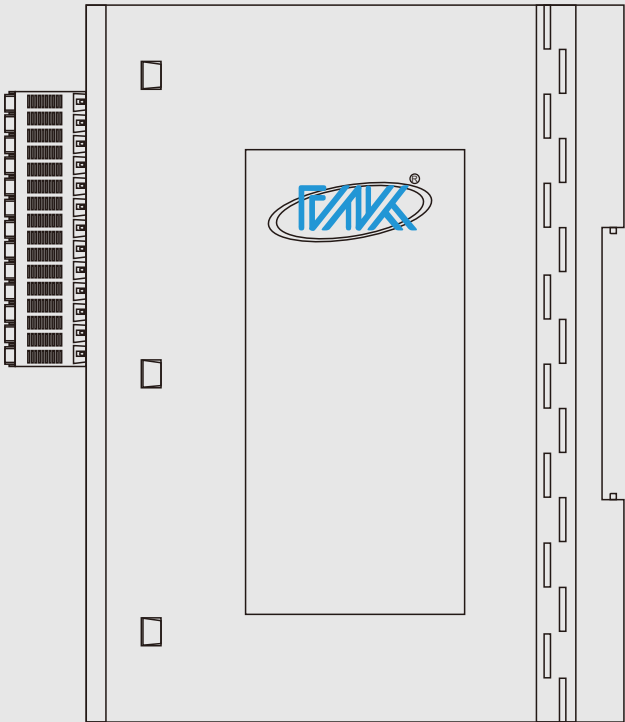
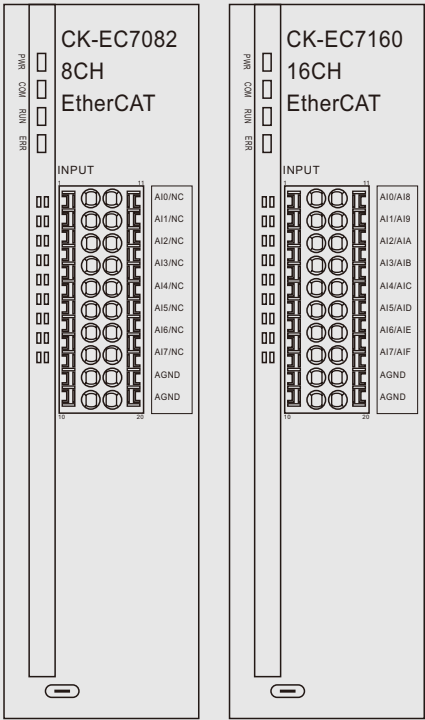
模拟量输入

- ◆ 输入通道数:CK-EC7082最多8路单端
CK-EC7160最多16路单端
- ◆ 输入范围：4-20mA，±20mA，
0-10V，±10V，0-5V，±5V
- ◆ 转换速率：CK-EC7082：100SPS（全通道）
CK-EC7160：150SPS（全通道）
- ◆ 测量精度：±0.1%
- ◆ 输入端过压保护，过流保护，并有低通滤波
- ◆ 常模抑制(NMR)：60 dB（1k Ω Source Imbalance @ 50/60 Hz）
- ◆ 共模抑制(CMR)：120 dB（1k Ω Source Imbalance @ 50/60 Hz）

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-EC7082 端口描述

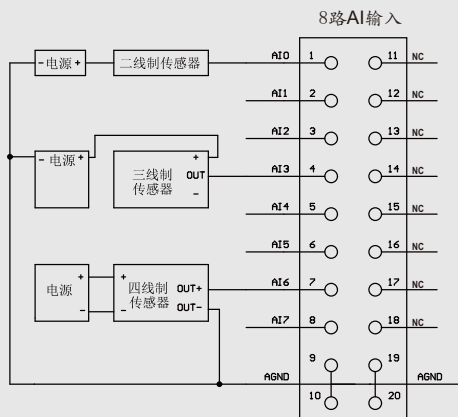
描述	序号	符号	符号	序号	描述
单端AI输入	1	AI0	NC	11	空端口
	2	AI1	NC	12	
	3	AI2	NC	13	
	4	AI3	NC	14	
	5	AI4	NC	15	
	6	AI5	NC	16	
	7	AI6	NC	17	
	8	AI7	NC	18	
模拟输入地	9	AGND	AGND	19	模拟输入地
	10	AGND	AGND	20	

CK-EC7160 端口描述

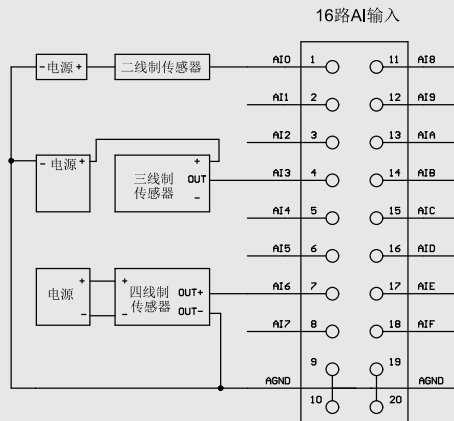
描述	序号	符号	符号	序号	描述
单端AI输入	1	AI0	AI8	11	单端AI输入
	2	AI1	AI9	12	
	3	AI2	AIA	13	
	4	AI3	AIB	14	
	5	AI4	AIC	15	
	6	AI5	AID	16	
	7	AI6	AIE	17	
	8	AI7	AIF	18	
模拟输入地	9	AGND	AGND	19	模拟输入地
	10	AGND	AGND	20	

接线图

CK-EC7082接线图



CK-EC7160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：



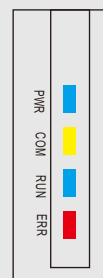
指示灯

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

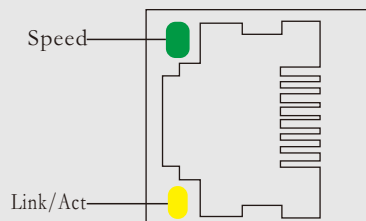
灯标识	颜色	说明
PWR	蓝	亮：模块电源已接入
COM	黄	常亮：模块EtherCAT已进入OP状态 熄灭：模块EtherCAT没有链接到上一级设备 闪烁：模块正在与上一级设备握手通信
RUN	蓝	闪烁：设备程序运行中
ERR	红	亮：模块检测到错误



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	



电气参数

CK-EC7XXX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

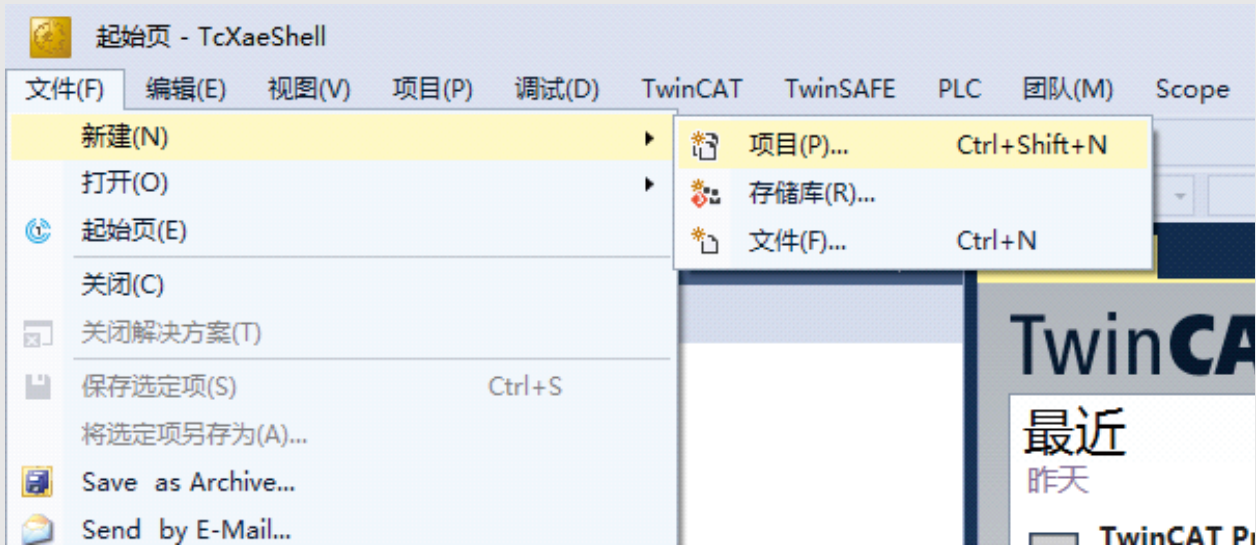
条目	参数
电源供电	10-30VDC(标称24VDC)
模块功耗	2W
通信协议	EtherCAT
网络接口	2个RJ45
连接速率	10/100Mbps
量程	4-20mA,±20mA, 0-10V,±10V,0-5V,±5V
接线	I/O接线：最大1mm ²
工作温度	-35℃~75℃
环境湿度	5%~95%(无凝露)
防护等级	Ip20

通信示例

CK-EC7XXX 使用TwinCAT测试

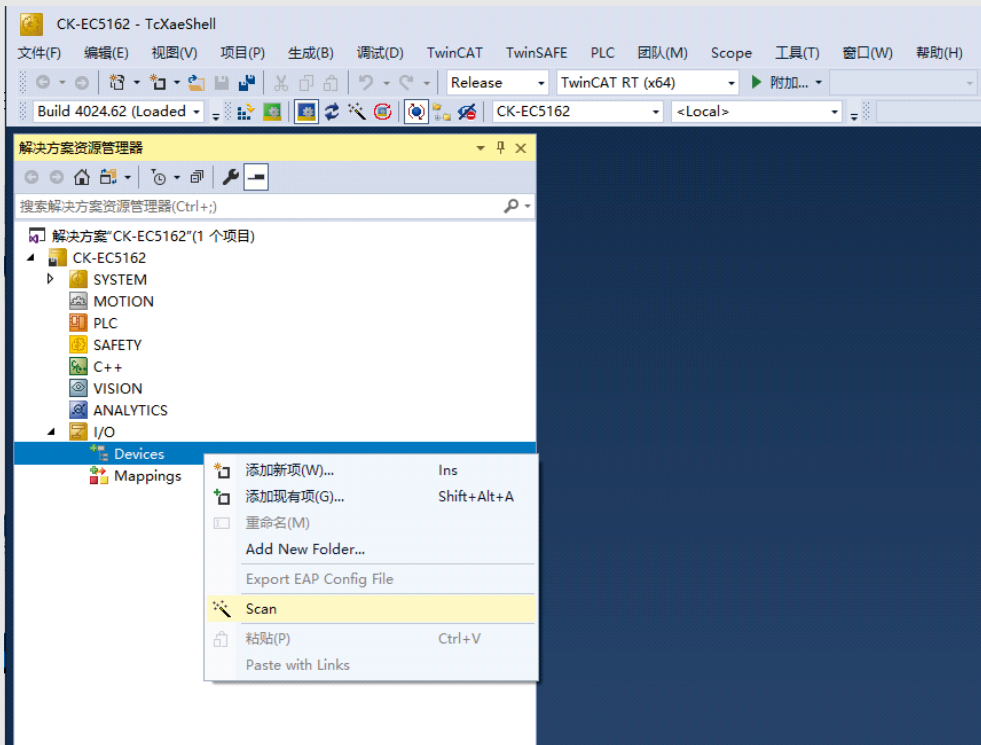
0、测试前，先安装TwinCAT XAE Shell软件，并安装网口驱动程序。
用网线将计算机的网口连接到CK-EC7XXX模块 IN口，模块接入24V电源。

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。

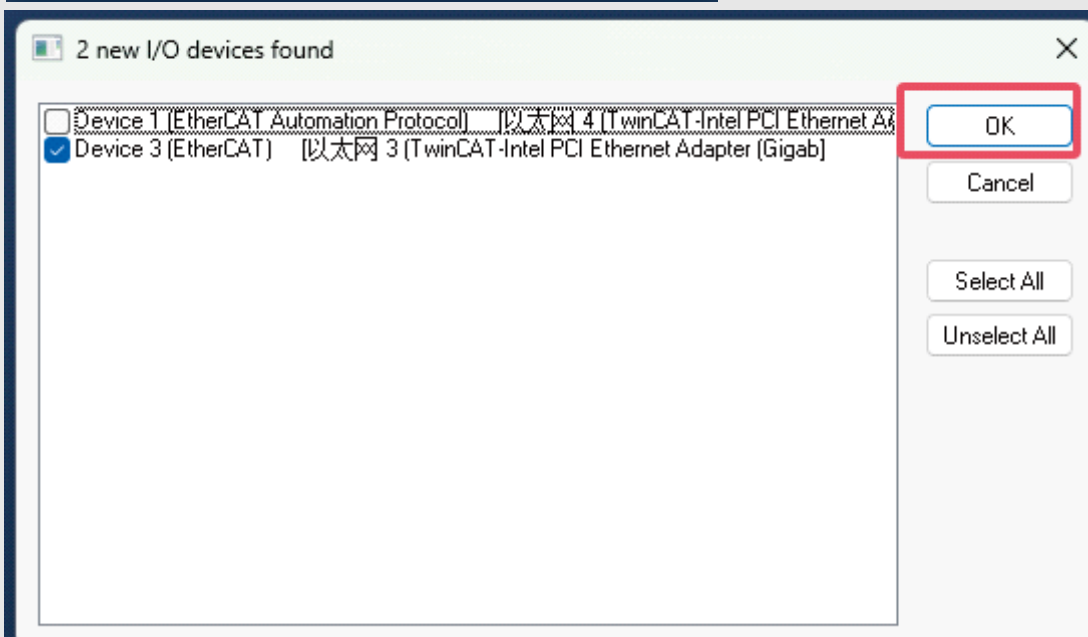


通信示例

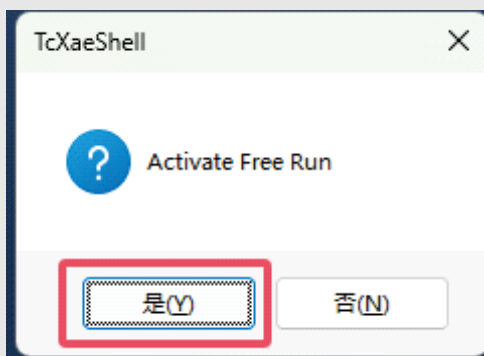
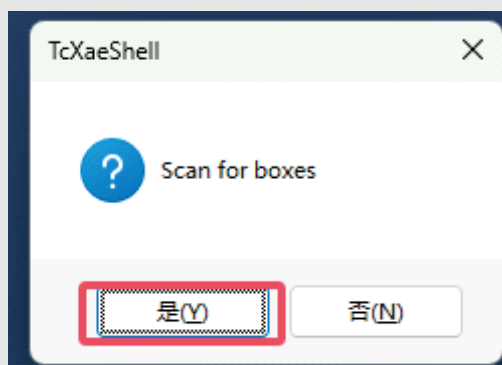
2、项目解决方案资源管理器中，展开“I/O”，右击“Devices”，单击“Scan”开始扫描设备。



3、按图示依次点击，发现设备。



通信示例

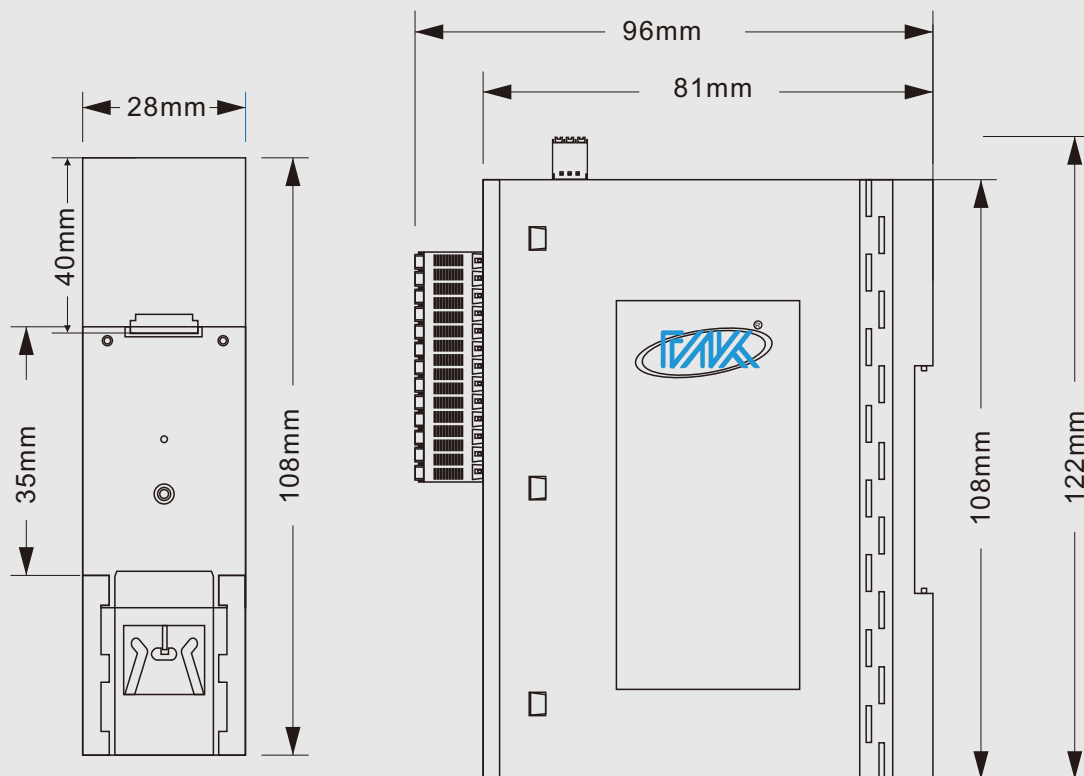


4、双击搜索到的设备“Box 1 (CK-EC7XXX)”即可展开此模块相关信息。单击“Online”检查“Current State”为OP表示设备正常运行。窗口中DI状态，实时显示当前DI口的输入状态；操作DO口，可以选中DO通道后右击呼出菜单，选择Online Write写入新的DO状态。写入1后对应的模块上DO指示灯亮，写入0对应的模块上DO指示灯熄灭。

The screenshot displays the software interface for managing the CK-EC5162 device. The left pane shows the device tree with 'Box 1 (CK-EC5162)' selected. The center pane shows the 'Online' tab with the 'Current State' set to 'OP'. The right pane shows a table of digital outputs (DO0 to DO15) with their current states and addresses. A context menu is open over the DO2 channel, 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)' (Delete), '重命名(M)' (Rename), 'Move Address...', 'Online Write '0'', 'Online Write '1'', 'Online Write...', and 'Online Force...'.

Name	Online	Type	Size	Address	Input/Output	Current State
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	1532.1	Input	0
InputToggle	1	BIT	0.1	1524.1	Input	0
State	8	UINT	2.0	1548.0	Input	0
AduAddr	192.168.56.1.4.1...	AMSADDR	8.0	1550.0	Input	0
DO0	0	BIT	0.1	39.0	Output	0
DO1	0	BIT	0.1	39.1	Output	0
DO2	0	BIT	0.1	39.2	Output	0
DO3	0	BIT	0.1	39.3	Output	0
DO4	0	BIT	0.1	39.4	Output	0
DO5	0	BIT	0.1	39.5	Output	0
DO6	0	BIT	0.1	39.6	Output	0
DO7	0	BIT	0.1	39.7	Output	0
DO8	0	BIT	0.1	40.0	Output	0
DO9	0	BIT	0.1	40.1	Output	0
DO10	0	BIT	0.1	40.2	Output	0
DO11	0	BIT	0.1	40.3	Output	0
DO12	0	BIT	0.1	40.4	Output	0
DO13	0	BIT	0.1	40.5	Output	0
DO14	0	BIT	0.1	40.6	Output	0

机械规格



安装方法

CK-EC7XXX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

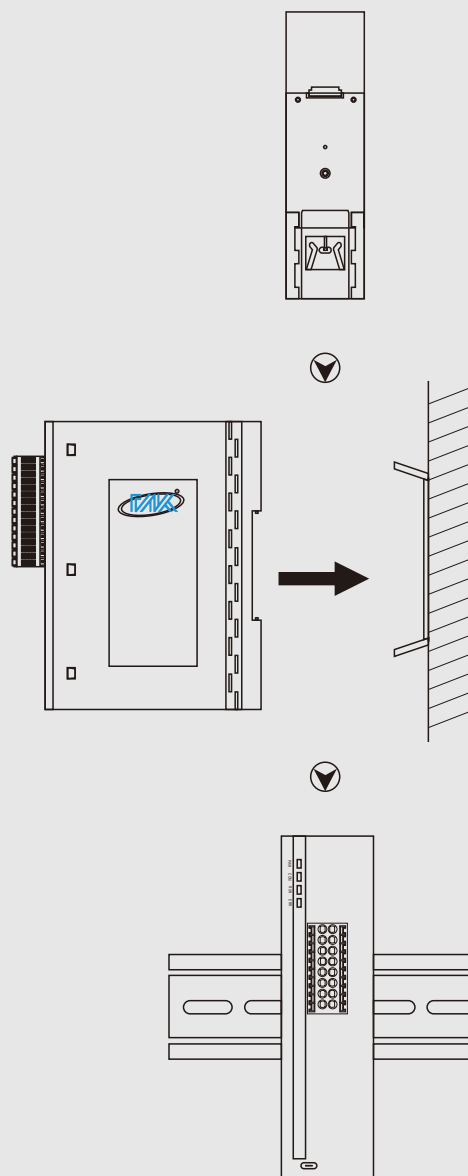
本产品自售出之日起两年内，凡用户在遵守贮存、运输及使用要求的条件下产品损坏，或产品质量低于技术指标的，可以返厂免费维修。因违反操作规定和要求而造成损坏的，需交纳器件费用和维修费。

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

