





前言

■产品简介

EC8系列支持EtherCAT通信协议,具有数字量输入输出模块。能适配市面上大多数的 EtherCAT主站设备,如欧姆龙、汇川、雷赛以及基于Codesys开发的主站单元,已经广泛 应用于3C、半导体、新能源、物流装备等各行业。

本手册介绍产品的安装、参数、模块参数以及和主站设备组态通信示例等。

■版权声明

Copyright ©2024

深圳三铭电气有限公司版权所有,保留一切权利。非经本公司书面许可,任何单位和个 人不得擅自摘抄、复制本文件内容的部分或全部,并不得以任何形式传播。

Senmun和其它三铭商标均为深圳三铭电气有限公司的商标。

由于产品版本升级或其他原因,本文件内容会不定期进行更新,除非另有约定,本文件 作为参考使用,本文件中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

■在线支持

除本手册外,可通过查询官网获取更多产品资料。 http://www.senmun.com

■版本变更记录

修订日期	发布版本	变更内容
2024年7月	V1.0	

安全注意事项

■安全声明

本文档详细描述了一体式总线模块的使用方法,阅读背景为具有一定工程经验的人员。 对于使用本资料所引发的任何后果,深圳三铭电气有限公司概不负责,在尝试使用设备 之前,请仔细阅读设备相关注意事项,务必遵守安全调试安全防御措施和操作程序。

■安全注意事项

● 请务必设计安全电路,保证当模块故障异常或外部电源异常时,控制系统能及时安全 保护,避免人身伤害。

 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。

● 安装时,避免金属屑和电线头掉入模块的通风孔内,这有可能引起火灾、故障、误操 作;

● 安装后保证其通风面上没有异物,否则可能导致散热不畅,引起火灾、故障、误操 作;

● 安装时,应使适配器和子卡模块连接挂钩牢固锁定。如果模块安装不当,可导致误动 作、故障及脱落。

● 在进行模块的拆装时,必须将系统使用的外部供应电源全部断开之后再执行操作。如 果未全部断开电源,有可能导致触电或模块故障及误动作;

●请勿在下列场所使用模块:有灰尘、油烟、导电性尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体的 场所;暴露于高温、结露、风雨的场合;有振动、冲击的场合。电击、火灾、误操作也 会导致产品损坏和恶化。

■回收和处置

为了确保旧设备的回收和处理符合环保要求,请联系经认证的电子废料处理服务机构。

1.产品介绍
1.1 产品特点
1.2 命名规则
2.产品部件说明
2.1 模块部件说明
3.安装和拆卸
3.1 安装指南
3.2整组模块安装
4.接线
4.1 接线端子
4.2 接线工具
4.3 接线图
5.产品参数
5.1 通用参数
5.2 数字量参数
6.组态连接使用
6.1 在Sysmac Studio软件环境下的应用 ····································
6.2 在汇川AutoShop软件环境下的应用
6.3 在Codesys软件环境下的应用 ····································

▶1.产品介绍

≥ 1.1 产品特点

- ●体积小巧,结构紧凑,节省安装空间;
- ●采用弹片端子,接线方便可靠;
- ●模块上设有丰富的诊断功能以及指示状态,用户可轻松识别模块当前运行状态;
- 使用标准的导轨安装,安装方便。



≥ 1.2 命名规则



1	2
产品系列	 I32C: 32位双极性输入 O32N: 32位低电平输出 O32P: 32位高电平输出 I16C-O16P: 16位双极性输入,16位高电平输出 I16C-O16N: 16位双极性输入,16位低电平输出

≥2.产品部件说明

≥ 2.1 模块部件说明



编号	部件名称	指示灯	说明	颜色	状态	含义
			乏体中海北二杆	绿色	亮	系统供电正常
		FVVR	示约记记》示何小乃		灭	系统供电未接或故障
			运行指示灯	绿色	灭	耦合器处于INIT状态
	① 信号指示灯	DUN			闪烁	耦合器处于Pre-Operational状态
		RUN			单闪	耦合器处于Safe-Operational状态
1					亮	耦合器处于Operational状态
		ERR	故障指示灯	红色	灭	无故障
					闪烁	接受到无法执行的状态转换错误
					() () () () () () () () () () () () () (
						DDI丢门狗招时
(2)	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□	IN	図口			网络连接并有数据交互
	OUT		-\1	常亮	网络有连接无数据交互	

3

安

装和拆

卸

≥3. 安装和拆卸

≥ 3.1 安装指南

模块安装注意事项

- ●确保柜内有良好的通风措施。
- 请勿将本设备安装在可能产生过热的设备旁边或者上方。
- ●务必将模块竖直安装、并保持周围空气流通(模块上下至少有30mm的空气流通空间)。
- ●模块安装后,务必在模块两端安装导轨固定件将模块固定。
- ●安装/拆卸务必在切断电源的状态下进行。

安装时注意保留最小间隙,如下图所示



≥ 3.2整组模块安装



将整组已经安装好的模块固定到导轨上

- 1. 将所有模块底部的导轨卡扣松开;
- 2. 整组模块钩挂在安装导轨上;
- 3. 模块底部的导轨卡扣向上推并扣好。

4

接

线

▶4.接线

≥ 4.1 接线端子

接线端子					
信号线端子					
	0.2-1.5 mm ²				
电源端子					
线径	0.5-1.5mm ²				
总线接口	2*RJ45	5类以上的UTP或STP(推荐STP)			

≥ 4.2 接线工具

端子采用免螺丝设计,线缆的安装及拆 卸均可使用一字型螺丝刀操作(规格: ≤3 mm)操作



剥线长度要求:推荐剥线长度10mm 推荐将信号线压入管型冷压端子后接入接线端子。



≥ 4.3 接线图

模块系统供电电压为DC 24V。

● PE需可靠接地。

EC8-I16C-O16N





EC8-I16C-016P





4

4

接 线

EC8-032P





EC8-032N



EC8-I32C





4 接线

≥ 5. 产品参数

≥ 5.1 通用参数

EtherCAT接口参数				
总线协议	EtherCAT			
	Industry Ethernet			
	2*RJ45			
数据传输介质	5 类以上的UTP或STP(推荐 STP)			
通讯速率	100Mb/s			
通讯距离	100m(站站距离)			
	电源接口参数			
系统电源输入	DC 24V(18~36V)			
系统电源电流	2A(MAX)			
	系统侧支持,IO侧不支持			
	支持			
IO电源输入	DC 24V (±20%)			
IO输出电流	10A(MAX)			
电气隔离	500V			
	环境参数			
工作温度	0~60°C			
存储温度	-40~+85°C			
相对湿度	90%,无冷凝			
防护等级	IP20			

≥ 5.2数字量参数

晶体管输入				
额定电压	DC 24V(±25%)			
信号点数	8、16、32			
信号类型	NPN & PNP			
信号0 电平(NPN)	15~30V DC			
信号1 电平(NPN)	0~5V DC			
信号0 电平(PNP)	0~5V DC			
信号1 电平(PNP)	15~30V DC			
输入滤波	默认3ms,可设置0~10ms			
输入电流	4mA			
隔离方式	光耦			
隔离耐压	AC 500V			
通道指示灯	绿色LED			

晶体管输出				
额定电压	DC 24V(±25%)			
信号点数	8、16、32			
信号类型	NPN & PNP			
	阻性负载、感性负载			
	500mA(MAX)			
	光耦			
	AC 500V			
	绿色LED			

6

组

态

连

接

使 用

≥6.组态连接使用

≥ 6.1 在Sysmac Studio软件环境下的应用

1. 准备工作

硬件环境:

- 模块型号EC8-O32N
- ●计算机一台,预装Sysmac Studio软件
- ●欧姆龙PLC一台

本说明以型号NX1P2-9024DT为例

- EtherCAT专用屏蔽电缆
- ●开关电源一台
- ●IO设备配置文件

2.组态连接

一、创建工程

打开Sysmac Studio 软件,点击"新建工程",填写"工程属性",选择设备型号 以及版本号,点击创建

离线					
🛃 新建工程(N)	日上住周住	新建工程		_	
🗁 打开工程(O)	作者	ENGINEER		_	
🖆 导入(I)				_	
℃≧导出(E)	注释				
在线					
4 连接到设备(C)	类型	标准工程			
版本控制	-				
🕡 版本控制浏览器(V)	11 选择设备	ā			
许可(L)	类型	控制器		-	
🖿 许可(L)	设备	NX1P2	▼ - 9024DT	-	
	版本	1.46			
■ 在工程文件中管理(P)					
Robot System				创建(()	
■以仿具模式引升				Une(C)	

- 二、安装XML文件
- (1) 依次点击 "EtherCAT" \rightarrow "主设备" \rightarrow "显示ESI 库",



(2) 在弹出的"ESI库"窗口中单击"安装(文件)"按钮,选择XML文件路径,单击按钮"是"完成安装。



(3)选择对应的XML文件,后缀为BOOL的表示单个BOOL类型变量映射,UINT的则 以布尔数组类型来进行变量的映射。

ler 个 📴 此电脑 点	面 → Senmun_EC7_V1.1_UINT.xml等_16_个文	4	✓ ♂ 在 Senm	un_EC7_V1.1_UIN?	p
· 置 组织 ▼ 新建文件夹				8:: •	0
PU	名称	修改日期	英型	大小	
	Senmun_EC1_V4.7_BITARR	2024/7/10 11:24	Microsoft Edge	1,390 KB	
	Senmun_EC1_V4.7_BOOL	2024/7/10 11:24	Microsoft Edge	1,477 KB	
四日 一	C Senmun_EC1_V4.7_UINT	2024/7/10 11:24	Microsoft Edge	1,390 KB	
三裕模块接线图	C Senmun_EC2_V4.7_BITARR	2024/7/10 11:24	Microsoft Edge	1,155 KB	
· 桌面	C Senmun_EC2_V4.7_BOOL	2024/7/10 11:24	Microsoft Edge	1,213 KB	
OneDrive - Personal	C Senmun_EC2_V4.7_UINT	2024/7/10 11:24	Microsoft Edge	1,154 KB	
	C Senmun_EC3_V4.7_BOOL	2024/7/10 11:24	Microsoft Edge	892 KB	
	C Senmun_EC3_V4.7_UINT	2024/7/10 11:24	Microsoft Edge	869 KB	
	C Senmun_EC5_V4.7_BOOL	2024/7/10 11:24	Microsoft Edge	1,034 KB	
▼ 💷 此电脑	C Senmun_EC5_V4.7_UINT	2024/7/10 11:24	Microsoft Edge	990 KB	
1 3D 31	C Senmun_EC6_V4.7_BOOL	2024/7/10 11:24	Microsoft Edge	834 KB	
2 I III 2045	C Senmun_EC6_V4.7_UINT	2024/7/10 11:24	Microsoft Edge	789 KB	
	C Senmun_EC7_V1.1_BOOL	2024/7/10 11:24	Microsoft Edge	473 KB	
	C Senmun_EC7_V1.1_UINT	2024/7/10 11:24	Microsoft Edge	443 KB	
	C Semman_ECO_V1.1_DOOL	2024/7/10 11:24	Microsoft Edge	473 KB	
➡ 下戰	C Senmun_EC8_V1.1_UINT	2024/7/10 11:24	Microsoft Edge	443 KB	
▶ 音乐					
直 桌面	英型:1	Microsoft Edge HTML Docum	ent		
🛀 OS (C:)	修改日	期: 2024/7/10 11:24			
新加卷 (D:)					
2 Mag					

(4) 添加后在右侧"工具箱"可以找到对应产品类别



6

添加设备有在线扫描和离线添加两种方式,本说明以在线扫描为例进行介绍。

(1) 点击"控制器"->"通信设置",选择电脑和PLC的通信连接方式,本例通过交换 机进行通信连接

控制器(<u>C</u>)	模拟(<u>S</u>)	工具(I)	窗口(W)			
通信设置(C)						
变更设备(V					
在线(<u>O</u>)		Ctrl+\	N			
离线(E)		Ctrl+S	Shift+W			
同步(Y)		Ctrl+N	vī			
传送中(A))		•			
模式(<u>M</u>)			•			
监测(N)						
停止监测(<u>N</u>)					
设置/重置	t(<u>S</u>)		•			
强制刷新(E)		•			
MC试运行	, (U)		•			
MC监测表	₹(])					
CNC坐标	系监控表()	<u>Z</u>)	•			

📓 通信设置		-	
▼ 连接类型			
请选择一个在线时每次与控制器连接时使用的方法	t As		
● Ethernet-直接连接			
● USB-远程连接 ● Ethernet-Hub连接			
 每次在线连接时,请从以下选项中选择。 			
■ Ethernet-直接连接 ■ USB-远程连接			
■ Ethernet-Hub连接			
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
		∶ 📩 📥 🖬	
		ų	
▼ 远程IP地址			
指定远程IP地址。			
	192.168.2501		
USE	通信测试 Ethernet通信测试		
测试成功			
▼选项			
 ☑ 在线时确认序列ID。 ☑ 离线时检查强制刷新。 			
▼ 响应监测时间			
在与控制器的通信中设置响应监视时间。(1-3600) 当通过多个网络(如VPN连接)连接到控制器时,请 2 (秒)	少) 没置足够大的值。		
	确定取消		

V1.0 版本

6

组 态 (2) 点击工具栏在线按钮 🔺 ,右击"主设备",单击选择"与物理网络配置比较和合并"



(3)右击"主设备",单击选择"与物理网络配置比较和合并",弹出对话框,单击"应用物理网络配置",应用后在网络设置中显示模块型号和节点地址



■ 新建工程 - new_Controller_0 -	Sysmac Studio (64bit)			
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 插入	(I) 工程(P) 控制器(C) 模拟(S)]	[具(T) 窗口(W) 帮助(H)		
Х ● @ 首 う ぐ	8 19 4 4 5 5 5	# A 🖲 🔣 🔺	x & # * * • 0 9	
多视腔浏览器 ● new_controller_0 ● ● 部 ● 市点2:EC8_032NI ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● <	EtherCAT ★	1 8_032N Rev-0x00000003	项目名称 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	

备注:如果提示需要设置节点地址,单击"显示写入从设备节点地址对话框",写入之后,弹出 重新上电提示,如下图所示,单击"写入"按钮,再根据提示重启从设备电源

四、将组态下载到PLC并监控

(1) 依次点击"控制器"→"传送中"→"传送到控制器",也可以点击同步按钮 \circ , 执行程序下载操作。



6

(2)在"配置和设置"→"I/O映射",可以对每个bit位进行设置并监控实际模块指示 灯是否对应变化,实际应用再关联对应变量地址



3、模块参数配置

例如输出保持功能配置步骤

(1) 离线的状态下,如下图所示"编辑备份参数设置"



6

(2) 选择对应输出保持功能

全输出保持功能:可设置为0,1,2

按照位输出保持功能:需要把全输出保持选择为240,然后将相关通道bit作为1,转为10进制值设置到0-15通道或16-31通道即可(按字为单位设置)



(3) 点击"确定",控制器在线后,传送到控制器,不要勾选如下三项



V1.0 版本

6

组

态连接使用

≥ 6.2 在汇川AutoShop软件环境下的应用

1. 准备工作

硬件环境:

- ●模块型号模块型号 EC8-32N
- ●计算机一台,预装AutoShop软件
- ●汇川PLC一台

本说明以型号H5U-A8为例

- EtherCAT专用屏蔽电缆
- ●开关电源一台
- ●IO设备配置文件

2.组态连接

一、创建工程

打开AutoShop 软件,菜单栏"文件"->"新建工程",填写"工程名",选择设备 系列和型号,点击确定

(F) 查看(V) PLC(P) 工具(T) 帮助(H)	
■ ■ ■ X ■ B ■ S = ■ 6	▶ 중 중 (종 (종)) 요 🗉 🕒 🖆 🖉 중 (종) 🖉 (종 종종 🔒 원) 원 🔳
◎◎수★수│큐냅뷰☆│→	1 → 」 + 米 + + + + + + + + + + + + + + + + +
	新建工程 () [A+ fc] () [A+ fc]
	(5) Imt(人口)気持ちたerNet/IF、Modbus IEF和 Socket、1館CAN支持CANLink和CANopen,1路405支 持和odbus和自由协议
	确定 取消

二、安装XML文件 (1)工具箱"EtherCAT Devices",右键显示"导入设备XML",



(2)选择对应的XML文件,后缀为BOOL的表示单个BOOL类型变量映射,UINT的则 以布尔数组类型来进行变量的映射。

织▼ 新建文件夹				== -	?
4. 快速计问	名称 ^	修改日期	类型	大小	
	C Senmun_EC1_V4.7_BITARR	2024/7/10 11:24	Microsoft Edge	1,390 KB	
	C Senmun_EC1_V4.7_BOOL	2024/7/10 11:24	Microsoft Edge	1,477 KB	
【	C Senmun_EC1_V4.7_UINT	2024/7/10 11:24	Microsoft Edge	1,390 KB	
三铭模块接线图	C Senmun_EC2_V4.7_BITARR	2024/7/10 11:24	Microsoft Edge	1,155 KB	
三 桌面	C Senmun_EC2_V4.7_BOOL	2024/7/10 11:24	Microsoft Edge	1,213 KB	
OpeDrive - Personal	C Senmun_EC2_V4.7_UINT	2024/7/10 11:24	Microsoft Edge	1,154 KB	
	C Senmun_EC3_V4.7_BOOL	2024/7/10 11:24	Microsoft Edge	892 KB	
	C Senmun_EC3_V4.7_UINT	2024/7/10 11:24	Microsoft Edge	869 KB	
又档	C Senmun_EC5_V4.7_BOOL	2024/7/10 11:24	Microsoft Edge	1,034 KB	
- 此电脑	C Senmun_EC5_V4.7_UINT	2024/7/10 11:24	Microsoft Edge	990 KB	
	C Senmun_EC6_V4.7_BOOL	2024/7/10 11:24	Microsoft Edge	834 KB	
2004市	C Senmun_EC6_V4.7_UINT	2024/7/10 11:24	Microsoft Edge	789 KB	
	C Senmun_EC7_V1.1_BOOL	2024/7/10 11:24	Microsoft Edge	473 KB	
■ 関方	C Senmun_EC7_V1.1_UINT	2024/7/10 11:24	Microsoft Edge	443 KB	
🗄 文档	C Senmun_EC8_V1.1_BOOL	2024/7/10 11:24	Microsoft Edge	473 KB	
➡ 下载	C Senmun_EC8_V1.1_UINT	2024/7/10 11:24	Microsoft Edge	443 KB	
▶ 音乐					
桌面					
🖕 OS (C:)					
新加券 (D:)					

(3) 导入成功后,点击"确定",如下图所示:

🔜 AutoShop V4.8.0.2 临时工程 - [MAIN]			- 🗆 X
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 梯形图(L) PLC	(P) 调试(D) 工具(T) 窗口(W)	帮助(H)	
	1 0 6 7 6	[] 🛛 🖳 💽 🗉 🛓 🔔 🗞 🕞 🗹 🐖 중 동 🔒 🖅 🗐 🔳	
ᅋᅊ๏ᆃᆃᇰ╞┾╆╪╡	╪┽│→ ↾╶╕∟┥║╢┝∶	枨│ [[小 4] ↓ [[[小 4]] () [[[]] [[[]] [[]] []] [[]] []] [] [] []	
[程管理 # ×	网络1 网络注释	^	<u>⊥具箱</u>
⊖			~ 出索
			EtherCAT Devices
			Inovance Devices Other Devices
	同約:0 10082:192		EtherNet/IP Devices
😭 功能块实例	Natabo Natartite		Differ Devices
			○ 指令集 : ○ 現在環境協会
	网络4 网络注释		■ 福空に得通る ■ 流程控制指令
H 🔜 MAIN			田 触点运算指令 由 教福运算指令
B	网络5 网络注释		日教福处理指令
≝ 功能块(FB)		AutoShop X	単 元14년 2 田 字符串指令
	网络4 网络注释		由 B持相償令 由 MC時間令(EtherCATA 線:車総中)
			■ MC抽控(CanOpen)
	网络7 网络注释		田 HC釉控(脉冲输入) 由 定时器指令
	LINE. LINEATIA		申請計損令
	Diffe Diffe 13	14G	単連載は 由 其他
	P3920 P39202#4		FB
(vii) COM0			e)库
CAN(CANLink)	网络9 网络注释	0	
…」)後 EtherNet/IP し、二人 杏母性故事	网络10 网络注释		
MAIN			EtherCAT Devices
	1	>	
	MAIN	x 4	
			4 X
			A
□■■■ 編繹 / 通讯/ 转换 /査規結	ட /	[<	>
16A			改算 行・2 利・1

三、组态连接

(1) 依次点击"工具"→"通讯设置",如下图所示:

AutoShop V4.10.0.0 C:\Users\ENGINEER\Desktop\EC8 - [MAIN]

2件(F) 编辑(E) 查看(V) 梯形图(L) PLC(P) 调试(D)	工具(T)
२ 🗇 🖨 🚽 🗶 🖻 🗗 🖉 🖸	ARKEO 📔 🕒 🗉 🛓 🔔 🔗 👰 🕼 🔛 🕄 🗐 🗐
╕╝╝┾╇┽┥┙╝	系统选项(①) {↑↑ {↓↓ {\$\frac{1}{2}}, {{\frac{1}{2}}, {{\frac{1}{2}, {{\frac{1}{2}}, {{\frac{1}}, {{\frac{1}{2}}, {{\frac{1}{2}},
2管理 # × 网络1	国件升级
- EC8 [H5U-A8]	国/件烧录
	网络注释
○····	
□	网络注释
MAIN	
	E1/A-0.472
	阿強注释
·····································	网络注释
EtherCAT	
CAN(CANLink)	网络注释
	YYH(土种
therNet/IP	
□ 壹^ 变量监控表	

(2) 修改"PLC 通讯设置"后,点击测试,PLC 面板上"00"交替闪烁后,点击 "确定",如下图所示:

‡(F) 编辑(E) 查看(V) 梯形图(L) PLC(P) 调试(D)]	[具(T) 窗口(W) 帮助(H)							
00 D D X 0 0 0	1 Q] 🔳 🛃	1	6		2 E) 2 :) - -
┋╝┾╅┾╡┝	<u> </u>	⊐ + +	-{ c } ()	{ A } { F }	- 1	≁₩	↑↓ ▲	地 [未登录:AE:192.168.0.88
键 +×	网络1	网络注释							
■ EC8 [H5U-A8] → 公式 系统变量表 → □ 二 二 全局变量									
	网络2	网络注释	通讯设置						×
			PLC通讯	设置 予 ^{10 + 11}		_		_	1/2 cha
				画讯奕型:	* 以太	pog		~	網定
□	网络3	网络注释		设备₽P:	192	. 168 .	0.8	8	测试
				设备名称:	AE				PING
INT_001									修改IP/设备名
	网络4	网络注释	搜索PLC						line
									授系
			序号 1	IP地址 192.168.	0.88	设备类型 H5U-A8	设备名称 AE		MAC地址 70-CA-4D-1E-E4-E8
	网络5	网络注释			AutoSh	op		×	
{(1)》 細組设置 									
						连接状态	:: 已连通!		
	网络6	网络注释			-	当前PLC	交替显示"0"		
EtherNet/IP									
□ 小 变量监控表						Г	确定	1	
	5.062.7	网络注释				L		1	
	Prist (P198注4							
Trace									

(3) 右键单击"工程管理"下的"EtherCAT",点击"自动扫描",如下图所示:

AutoShop V4.8.2.4 D:\AutoshopProject\TEST100 - [MAIN	4]		
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 梯形图(L) PLC(P) 调试(D)	工具(T)	窗口(W) 帮助	助(H)
	6 -		📓 🔲 💽 💶 🛓 🔮 🗞 📝 📝 🖼 🖼 🕘 🕣 🔳
▥◙ऽ┾▾◡╎┾┾┾┿╡] + - ; *	+ ↑ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
工程管理 平 ×		网络1	网络注释
		网络2	网络注释
		1.324-	113-H-41.4+
小 功能块实例		网络3	网络注释
		网络4	网络注释
		网络5	网络注释
ĒI INT_001			t ar Praeci t
		11/2 a	
		poggep	网络注释
·····································			
● 模块配置		网络7	网络注释
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□		网络8	网络注释
(w) COM0 打开		NVK20	网络注释
一番 CAN(C/ 自动扫描 2		Maga	M3和述种
した M			
□		网络10	网络注释
MAIN 禁用设备	<u> </u>		
	4 5	MAIN	

信息输出窗口

6

(4) 点击"开始扫描",如下图所示:



(5)确认扫描出的从站与实际组态的从站一致后,点击"更新组态",如下图所示:



6

组态连接使用

四、程序下载与监控

(1)依次点击"PLC"→"下载",如下图所示

PLC(P) 调试(D) 上具(1) 箇	
▶ 运行(<u>R</u>) F	
■ 停止(<u>S</u>) F	<mark>6</mark> · 米 · · · · · · · · · · · · · · · · ·
▶ 在线修改模式(L)	
↓ 编译(C) Ctrl+E	7
□	7
(月上満)年にふに)	
<u> </u> 上载(U) F	9
▶ 下 載(<u>D</u>) F	
下载设置	T
程序校验(V)	
上载UpDown文件	
清除PLC程序存储空间(P)	
PLC时间设置(T)	
查看PLC信息	
	0
← 登出PLC F1	1
设置/修改登录PLC密码	
删除登录PLC密码	
■ 离线调试	
(2) 下载完成后	,依次占击"运行"图标和"监控"图标
AutoShop V4.8.2.4 D:\AutoshopPro	
又件(F) 编辑(E) 查看(V) 梯形图(L	
E 🖻 🖻 🖨 X 🖻 🖨 '	
┉ऽऽ수★५।क़⊧	」 キ== ; ≠ → ↑ ¬ + 米 + + + + + + + + + + + + + +
	网络1 网络注释
●●●● 全局变量	网络2 网络注释
	网络3 网络注释
● ⑦ 切能快头例	
□	
SBR_001 □ INT_001	网络5 网络注释
→ WAIN - C SBR_001 - C INT_001 - D 初能块(FB)	网络5 网络注释
→ 10/2010 	网络5 网络注释 网络6 网络注释
- ○J 10/2010 - □ SBR_001 - □ SBR_001 - □ JDB比快(FB) - □ DB比快(FB) - □ OB比(FC) - □ □ B監置 - ☆ 输入講波	
- □3, 10/2010 - □3, 58R_001 - □7, 58R_001 - □7, 101 - □7, 105 - □7, 10	网络5 网络注释 网络6 网络注释 网络7 网络注释
- ○, 10/2010 - ○ SBR_001 - □ SBR_001 - □ JiNT_001 - □ 功能快(FB) - ○ 函数(FC) - □ 6 配置 - ○ 4 離入滤波 - ○ 2 模块配置 - ○ 4 様块配置 - ○ 4 様块配置 - ○ 5 様块配置 - ○ 5 様块配置 - ○ 5 様块配置 - ○ 5 様块配置	网络5 网络注释 网络6 网络注释 网络7 网络注释
	网络5 网络注释 网络6 网络注释 网络7 网络注释 网络2 网络注释
□.1 INT_001 □:: SBR_001 □:: SBR_001 □:: NBUL □:: 功能快(FB) □:: 動数(FC) □:: 動数(FC) □:: 動置 □:: 動数(FC) □:: 動数(FC) □:: 動数(FC) □:: 動数(FC) □:: 動設置 □:: 動入減波 □:: 動注 □:: 動注 □:: 動注 □:: 動注 □:: 動注 □:: 助注 □:: 助注 □:: 助注 □:: 助注	网络5 网络注释 网络6 网络注释 网络7 网络注释 网络8 网络注释
□→ 10/2010 □○ SBR_001 □□ SBR_001 □ SBR_001 □ SBR_001 □ SBR_001 □ SBR_01 □ SBR_01 <td< th=""><td>网络5 网络注释 网络6 网络注释 网络7 网络注释 网络6 网络注释</td></td<>	网络5 网络注释 网络6 网络注释 网络7 网络注释 网络6 网络注释
□.1 □.1<	网络5 网络注释 网络6 网络注释 网络7 网络注释 网络6 网络注释 网络6 网络注释
□.1 UZULU □.1 SBR_001 □.1 INT_001 □.	网络5 网络注释 网络6 网络注释 网络7 网络注释 网络6 网络注释 网络7 网络注释 网络6 网络注释 网络9 网络注释 阿编10 阿维注释

(3) 依次点击 "I/O 功能映射",双击需要强制输出的点位,如下图所示:

U-A8] 常規设置	ローナへ进め並示当用値	3-36 	**		当前信	1	
交量表 交量 过程数据	# _IQ1_0 # _IQ1_1	Digital Output[015]	THEOR THEOR	0			
就元件表 启动参数 助能块实例							
交量表 I/0功能映射			~				
- MAIN 信息 SBR_001	位软子	ī¢					
(Y N J OOT) 状态 (秋志) ((大古) ((大古) (大古) ((大古) (大古) ((大古) ((大古) (大古) ((大古) (大古) (((大古) (較元 要較5 数現 備:	作: 2朝 ON 登制 OFF 登制 OFF 登制 ON 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本					

3、模块参数配置

例如输出保持参数

常规设置	🛖 #2hn 🗈 8848 🐭	■◎ □ 四時載変法無数 □ -			
iU-A8] i受量表	行見 安引・ス	612/3 CIRCARL/R3/C12/87 CI	夕む		值 伯长
· 过程数据	11-5 #131-31	# 91	12110		186 122 143
\$7019/m \$7元件表 自动参数	■ 新増/編辑				×
功能块实例	索引:子索引	名称	标志	类型	默认值
支重表 計 1/0功能映射	∃ 16#8020:16#00	Settings	RO	USINT	
程序块	16:1	Clear/Hold ALL	EW	DT802	
MAIN 信息	16:2	Clear/Hold[0~15]	RW	UINT	
SBR_001	16:3	Clear/Hold[16"31]	E#	UINT	
(四)(FC) 上 本)人律波 模块配置 电子凸轮 运动控制轴 林铝设置 EtherCAT ■ ECG_032N COM0 CAN(CANLink) 以太网 EtherNet/IP 监控表 MAIN NUMPE	名称: Cl. 索引: 168 802 子索引: 168 1	sr/Mold ALL	位长度: 16 值: 0	碱定	

6

组 态

(F) 编辑(E) 查看(V) PLC(P) 调试(D) 工具(T) 參口(W) 報助	(H)					
BBXGG	90 f Q B B		••••••		-1 -3 1		
[] [] 수 · 수 년 년 ·		4F 4F 4F 4F 4F	FLCF () FAF FFF - 1 -		学录:AE:192.168.0.88	1	
		T SULLY PULLS	Feal (vica cal - i -			-	
	常规设置	🔒 増加 📑 編員 🕽	《 粉除 ── 陳藏系統参数 □ 十	六进制显示当前值			
- 600 [1150 Ab]			7431	5th	14	(), let alla	
全局变量	过程数据	17号 第51:-	ナ茶51 01 Clのに見る AU	高利	18	位大度	
		2 1680020:168	01 Clear/hold ALL 02 Clear/Holdf0[15]	0		e	
	启动参数	3 16#8020:16#	03 Clear/Hold[16"31]	0		6	
一切能快实例							
- 67 交量表	1./01111125日中月月	1					
MAIN	(* D						
	間思						
- INT_001							
— 📑 功能块(FB)	秋四						
函数(FC)							
社会配置							
端入緯波							
EtherCAT							
EC8_O32N							
금 CAN(CANLink)							
EtherNet/IP							
		L					
- 文叉引用表							
一 元件使用表							
Trace							
	A MAIN EC8_032N						

≥ 6.3 在Codesys软件环境下的应用

1. 准备工作

硬件环境:

- 模块型号 SM-ES100
- ●计算机一台,预装汇川Codesys软件(其他Codesys软件可借鉴)
- EtherCAT专用屏蔽电缆
- ●开关电源一台
- ●IO设备配置文件
- 2、 组态连接
- 一、安装EtherCAT设备描述文件ESI(EtherCAT slave Information)
- (1) "工具" > "设备存储库"



6

组

态

(2) 单击"安装",找到XML文件存放的路径后进行安装。

在线 调试 工具 窗口 帮助 × 隐 | 桷 靖 | 隐 | 饱 + 白 | 田 志 | 역 역 → ■ 図 | 印 역 역 4 3 | + | 第 9, - 4 × 🛃 起始页 🗙 😹 设备库 × ✓ 编辑位置(E)... System Repository 位置(L): (C:\Inovance Control\InoProShop\CODESYS\Repository\Devices) 基本操作 安装的设备描述(v): 1 在所有设备中输入全文搜索的字符串... Vendor: SENMUN CO., LTD. 安装(I)... 2 6 名称 供应商 版本 描述 ■ 前 现场总线 最近的 2 Ê PŽ. 6 p2 提示 2 尤质的直播体验,请使用谷歌浏览器。 1 详细信息(0)... 2 2 关闭 2 D48_1088_00 1048_1088_008M 💕 EC 💕 EIP1掉线 立即下载 AM400_pt04 FIO_LINK_EC → ~ ↑ 📙 > 此电脑 > 桌面 > Senmun_EC7_V1.1_UINT.xml等_16_个文件 ✓ ひ 在 Senmun_EC7_V1.1_UINT.... ₹ 新建文件夹 8== 👻 🔟 2 三铭模块接线图 名称 修改日期 类型 大小 1,590 ND Senmun_CC1_V4.7_DITARR 2024/7/10 11:24 wicroson cage ... _ 桌面 Microsoft Edge ... 2024/7/10 11:24 1,477 KB C Senmun_EC1_V4.7_BOOL OneDrive - Personal C Senmun_EC1_V4.7_UINT 2024/7/10 11:24 Microsoft Edge ... 1,390 KB 图片 C Senmun_EC2_V4.7_BITARR 2024/7/10 11:24 Microsoft Edge ... 1,155 KB Microsoft Edge ... C Senmun_EC2_V4.7_BOOL 2024/7/10 11:24 1.213 KB 文档 Microsoft Edge ... C Senmun_EC2_V4.7_UINT 2024/7/10 11:24 1.154 KB 此电脑 C Senmun EC3 V4.7 BOOL 2024/7/10 11:24 Microsoft Edge ... 892 KB 📄 3D 对象 C Senmun_EC3_V4.7_UINT 2024/7/10 11:24 Microsoft Edge ... 869 KB - 视频 C Senmun_EC5_V4.7_BOOL 2024/7/10 11:24 Microsoft Edge ... 1.034 KB C Senmun EC5 V4.7 UINT 2024/7/10 11:24 Microsoft Edge ... 990 KB 三 図片 C Senmun EC6 V4.7 BOOL 2024/7/10 11:24 Microsoft Edge ... 834 KB 🛾 文档 C Senmun_EC6_V4.7_UINT 2024/7/10 11:24 Microsoft Edge ... 789 KB ▶ 下载 Microsoft Edge ... C Senmun_EC7_V1.1_BOOL 473 KB 2024/7/10 11:24 h 音乐 C Senmun_EC7_V1.1_UINT 2024/7/10 11:24 Microsoft Edge ... 443 KB _ 桌面 C Senmun_EC8_V1.1_BOOL 2024/7/10 11:24 Microsoft Edge ... 473 KB C Senmun_EC8_V1.1_UINT 2024/7/10 11:24 Microsoft Edge ... 443 KB 文件名(N): Senmun_EC8_V1.1_UINT EtherCAT XML设备描述配置文 ~ \sim 打开(O) 🔽 取消

- M800_8801_845_0
- I04B_I08B_008M
- 💕 EC
- ➢ EIP1掉线

量位計

安装

关ì

二、创建项目

(1)新建工程,在弹出的窗口选择好控制器名称后,点击确定。



(2)双击Device,点击右侧扫描网络,软件会自动扫描笔记本电脑(计算机名),双击 计算机名,可看见通讯设置界面电脑通讯显示绿色,通讯正常。



6

(3) 设置PLC功能为Ethercat主站

→ ₽ X	Device 💥 Network Configuration 🗙			-	网络设备列表
AM400 Device (AM401-CPU1608TP/Th0) Device (AM401-CP	Device 後 Network Configuration x Riff 意思想 () 私法 前時 () 思想 () 大法 () 予 CANO	EDS文件 ■号入GSD文件 2 Modbus 从站 CAWlink 主站 了 modbusTCP 从站 5 EtherNet/IP从站	≧导λECT文件 Q 数大 (自由协议 C CAUlnk 从站 Melsec 主站	● ● ● 日由 (W	P時は後音が終ま G320-ECT-48.1.0.5.5 ● G320-ECT-48.1.0.5.5 ● FRATORIJA ● G320-ECT-48.1.0.5.5 ● FRATORIJA ● G10-28ETP 12AME_1.2.0.0 ● G10-28ETP 12AME_1.2.0.0 ● G10-32ETP 12AME_1.2.0.7.0 ● G10-32ETP 1.2.0.7.0 ● G10-32ETP 1.2.0.7.0 ● G10-32ETP 1.2.0.7.0 ● F10-32ETP 1.2.0.7.0 ● F10-32ETP 1.2.0.7.0 ● F10-32ETP 1.2.0.7.0 ● F10-32ETP 1.2.0.7.1.4 ● S100-1AME_0.2015 ● S100

(4)右击"EtherCAT">"扫描设备",在扫描窗口中可以看到实际硬件组态,如图 所示。

② C:\Users\ENGINEER\Desktop\新建文件夹\AM400\AM400.project* - InoProShop(V1.8.0.0) 文件 编辑 视图 工程 编译 在线 调试 工具 窗口 帮助 Bevice % Network Configuration 设备 - # X ▼ 网络设备列表 → 刷新 倫 复制 倫 粘胎 命 删除 包 撤销 12 恢复 🛃 导入EDS文件 🔄 导入GSD文件 🛃 导入ECT文件 🔍 放大 🔍 線小 AM400 Bevice (AM401-CPU1608TP/TN) -VCOND 🔍 故障诊断 □ Modbus 主站 □ Modbus 从站 □自由协议 % 网络组态 ¢ ġ₿ CAND EtherCAT机架
 CPU机架 0-8 □CANopen 主站 □ CANlink 主站 □CANlink 从站 □自由 CAN yEthernet □NodbusTCP 主站 6-8 PLC 逻辑 ☑ ∎odbusTCP 从站 □Melsec 主站 - O Applicatio EtherCAT ☑ EtherCAT 主站 1 库管理器 Ether Net/IP □EtherNet/IP主站 PLC_PRG (PRG)
 PREFECTION

 PR □EtherNet/IP从站 🖻 🔯 任务配置 ETHERCAT ETHERCAT.EtherCAT_Task 🖻 🥩 MainTask PLC_PRG _____ 资源使用表 SoftMotion General Axis Pool HIGH_SPEED_10 (高速10模块) MODBUS TCP (ModbusTCP本擔从站) ETHERCAT (EtherCAT M 图 粘贴 SoftMotion) × mix 重构 局 属性... 添加对象 🗀 添加文件夹... 漆加设备。 扫描设备. 慧用设备 更新设备 「编辑对象 编辑对象,使用. 编辑IO映射 从CSV导入映射... 🗋 POUs 🕱 设备 <

用

- + × / jj	Device 🔗 Ne	twork Config	uration X				•	网络设备列表
▼ =₀ 用	新信想自	站站 🔒 删除	り服用 団	恢复 🛃 导入EC	S文件 副导入GSD文件	昼 导入ECT文件 Q 放大 Q 缩小		- GS20-ECT-8L 1.0.5.5
e [连接伯]] (AM401-CPU1608TP/TN) (192.16 2]]]始组态			COND Nod	lbus 主站	□Modbus 从站	口自由协议	^	- GR 10-28ETP 12AME_1.2 - GR 10-32ETP 8AME_1.2.0 - GR 10-32ETP 8AME_1.2.0
》EtherCAT机架	扫描设备		A. 90311					- O X
) CPU机架	扫描到的设备							
C 逻辑 Application 補工 定物通知	设备名 - EC8 032N	设备类型 EC8 032N	别名地址	写入别名地址	自动増量地址 0			
④ ETHERCAT.EtherCAT_Task ● ManTask ● PLC_PRG 認識用表 offMotion General Axis Pool HIGH_SPEED_JO 価値10頃ま) COOLS_TCP (HobaTCP 法規从始) THERCAT (EtherCAT Master SoftMotion)	分正处想让							□显示差异
	扫描设备	#88	时间 🔢	Ð			拷贝扫描设	备

(5) 登入到PLC,下载工程到PLC内 点击"登录",下载后进行启动





三、启动PLC并且到IO变量监控相关通道 点击启动按钮

Senmun (EC8 系列用户手册)

牛 编辑 视图 工程 编译 在线 调试 工具 窗口 帮助 ○1222221日のへよわた×14441221日で1日本19491、■図につうすおく101第9。 启动 (F5) - 4 × Device X Network Config ration X 网络设备列表 5 - 編 GS20-ECT-8L 1.0.5.5 9 集応)の復決 - 編 GR10-38ETP12AME_1.2.0.0 - 編 GR10-#ETPAADE_1.2.0.0 9 EtherCAT向析復決 - 編 GR20_EC_EC_3.0.1.0 1046合著 - 編 MACOAPTILECTA 2.0.7.0 → 刷新 「 個 复制 信 粘贴 合 删除 包 撤销 10 恢复 日 國 马入EDS文件 目 马入GSD文件 国 马入ECT文件 Q 放大 AM400 - G 们 Device [i车接的] (A Соно • 故障诊断 Modbus 主站 Nodbus 从站 自由协议 🗆 % 网络组态 0 0 <mark>-</mark> **VCAND** CANNY SEthernet NodbusTCP 主站 ■ ModbusTCP 小小 SEtherCAT 主站 SEtherCAT 主站 EtherNet/IP主站 EtherNet/IP从站 EtherCAT CANopen +th CANLink = 35 CANLink Mak () CPU机架 6-8 IC耦合器 AM600-RTU-ECTA_2.0.7.0 GL10-RTU-ECTA_2.0.7.0 GL20-RTU-ECT_1.3.20.0 GL20-RTU-ECT32_3.0.7.0 B A PLC 逻辑 Melsec 主站 a O Applica n[停止] 節 库管理器 G. 30 471 VECT12 23.0.7 G. 30 471 VECT12 23.0.7 GENELIZZ 30.7 G PLC_PRG (PRG) B-P 🔯 任务配置 ETHERCAT ETHERCAT.EtherCAT_Task 2 4 🔲 资源使用表 SoftMotion General Axis Pool G HIGH_SPEED_10 (高速IO模块) G MODBUS_TCP (ModbusTCP本地从站) A ETHERCAT (EtherCAT Master SoftMe A EC8_032N (EC8_032N) • # × • # 诊断 ● 0 异常 ○ 0 错误 ● 0 警告 ● 7 信息 × 清除 回 号出 历史诊断信息: ✓ <1 显示 □ 系统诊断信息 (④ 显示全部)</p> 等级 时间 事件ID 位置 描述 帮助 福沐 O AC

6

组态连

接

使 用

强制写入值,看实物指示灯状态是否有变化。

	•	(mus									
Device [连接的] (AM401-CPU1608TP/TN) (192.168.0.1)	常規	查找 过降显示所有 ★ 给10通道添加FB 转到							LE例 连续IO地址		
故障诊断	过程数据(PDO设置)	受量	映射	通道	地址	类型	默认值	当時	前面 准备值	单位	描述
网络组态	A LEADER - CALL	8-10		Digital Output[015]	%QW1	UENT		0	21845		Digital Output[01
EtherCAT机架	启动参数(SDO设置)	B- * ø		Digital Output[1631]	%QW2	UINT		0			Digital Output[16
🚺 CPU机架	4.10										
PLC 逻辑	住现										
〇 Application [运行]	在线CoE										
● 庫管理器											
PLC_PRG (PRG)	EtherCAT I/O股共引										
三 調 任务配置	EtherCAT IEC21										
= S ETHERCAT	12.28										
D ETHERCAT.EtherCAT_Task	状态										
= S MainTask	10.00										
- I MC_MG	18.78										
欠原使用表 Control Auto David											
Softwoton General Axis Pool											
MODBUS_TCP (ModbusTCP-A-JB/A/Add)											
G Elect and the anti-	_										
5 []] ECS_0524 (ECS_0524)											
					軍佔部		- 68	erre .	は怒い、悪ため	4-201637-JY	冬山)
					BEILLIN	1PHOUSD-URL	-82	MXE.	改864一届住态	33082111	75°#1
		🍫 =仓墟新变量	*	-映射到现有变量							
	诊断								• 4	× •	₽ × 监控1
	(● 0 异常 〇 0 错误 🚺	0 警告 🕚 14 信息 🗙 満	除「」「尋出「历	史诊断信息:		~ <1 5		统诊断信息	显示全部		表达式