

Wireless Modem

用户使用手册



P31-U 系列 Profinet 分布式 I0 主机

本说明书可能会随着产品的改进而更新,请以最新版的说明书为准成都亿佰特电子科技有限公司保留对本说明中所有内容的最终解释权及修改权

目录

第一章 产品概述	1
1.1 产品简介	1
1.2 功能特点	1
1.3 产品型号列表	2
第二章 技术指标	
2.1 规格参数	
2.2 尺寸图	
2.3 端口、按键及 LED 指示灯说明	4
2.3.1. P31-AFAX4440G-U	4
2.3.2. P31-AXAX8080G-U	6
第三章 接线使用说明	
3.1 设备连接	
3.1.1. DI 连接	
3.1.2. AI 连接	
3.1.3. DO 连接	
第四章 使用博图加载设备教程	9
4.1 连接前准备	9
4.2 博图添加 GSDML 文件	9
4.3 项目添加 Profinet IO 设备	10
4.4 查看 I、Q 点的起始地址	
4.5 IO 功能相关使用说明:	
第五章 使用 STEP 7 加载设备教程	
5.1 连接前准备	
5.2 STEP 7 添加 GSDML 文件	
5.3 项目添加 Profinet 设备	
5.4 查看 I、Q 点的起始地址	
5.5 10 功能相关使用说明:	
第六章 产品功能介绍	
6.1 I0 点位数量扩展	
6.2 Profinet 转 Modbus RTU 网关功能	23
第七章 注意事项	
修订历史	
关于我们	

第一章 产品概述

1.1 产品简介

该 P31-U 系列是一款支持 Profinet 协议的远程分布式 I0 主机模块,用于将 I0 数据映射到 Profinet。使用 GSD 文件进 行集成, PLC 免代码读取、写入 I0 端口。支持西门子 S7-200smart、S7-300、1S7-200、S7-1500 以及 S7-1500 在内 的多种西门子 PLC 型号。具备两个网口,支持交换机功能,并 集成了 Profinet 转 Modbus RTU 网关功能。

设计上采用模块化拼接结构,便于用户根据实际需求灵活 扩展。当现有配置不足以满足特定应用要求时,用户可以便捷 地添加相匹配的 I0 扩展模块,而无需更换整个系统,从而有 效节约成本并简化现场部署过程。

此款产品最大允许连接 16 个 I0 扩展模块(含主机自身), 并且遵循 EMC 三级防护标准打造, I0 输入输出、RS485 和电源 均全面隔离,提供卓越的电磁兼容性、出色的性能表现及高度 可靠性,符合 CE 认证标准。



1.2 功能特点

- 采用标准 Profinet 协议通讯,可与 PLC、组态、上位机等进行组网
- 双工业以太网口 10/100M 自适应,内置交换机功能
- 支持 Profinet 转 Modbus RTU 网关功能
- 模块化拼接结构,体积小巧,结构紧凑
- 支持差分模拟量输入,分辨率 16 位,精度 1‰内
- 毫 s 级响应,内部总线速度最高可达 1ms
- 最大可接入16个I0扩展模块(含主机本身)
- I0 最大数量可支持 256 位
- 开关量输入输出、模拟量输入输出等任意拼接组合
- 采用工业级硬件设计,具有静电、雷击浪涌、快速脉冲群、电源防反接等多重防护
- 具备 IO 输入输出、RS485 隔离、电源隔离
- 支持定位孔、导轨安装
- 符合 CE 认证标准

1.3 产品型号列表

产品型号	产品规格	开关量输入 DI	开关量输出 DO	模拟量输入 AI	模拟量输出 AO
P31-AFAX4440G-U	4DI+4DO+4AI	4 (NPN, PNP)	4(继电器)	4(差分电流)	
P31-AXAX8080G-U	8DI+8D0	8 (NPN, PNP)	8(继电器)		

第二章 技术指标

2.1 规格参数

Profinet 分布式 IO 主机		
类别	名称	参数
	工作电压	DC 9~36V; 带防反接保护
电源	电源指示	PWR 红色 LED 指示灯
	功耗	2~4W
	接口类型	RJ45*2(双网口)、RS485
网口会粉	通讯带宽	10/100M 自适应
州口学致	通讯协议	标准 Profinet 协议(RT)
	内部总线	最高可达 1ms
	输入类型	NPN、 PNP
	输入范围	DC 12~24V
	隔离方式	每通道单独光电隔离
DI 舔)	输入阻抗	7. 2k Ω
DI 把八	采集频率	1000 Hz
	计数频率	<500Hz
	滤波时间	默认时间 6ms
	输入指示	DI 绿色 LED 指示灯
	采集特性	差分输入
	输入类型	差分电流: 0-20mA、4-20mA、±20mA
ΔΤ 榆 λ	AI 分辨率	16位(差分)
	AI 精度	1‰(差分)
	采集频率	差分最大 70Hz
	输入指示	AI 绿色 LED 指示灯
	DO 输出类型	A 型继电器(常开)
	DO 输出模式	电平输出、脉冲输出
DO 输出	一	5A 30VDC、5A 250VAC (同一个 COM 公共端电流
	地电硝加加合重	总和最大支持 8A)
	输出指示	DO 绿色 LED 指示灯
	产品尺寸	110mm * 40mm * 100mm (长*宽*高)
甘油	工作温湿度	-40 ~ +85℃、5% ~ 95%RH(无凝露)
大心	存储温湿度	-40 ~ +105℃、5% ~ 95%RH(无凝露)
	安装方式	定位孔、导轨安装

2.2 尺寸图



2.3 端口、按键及 LED 指示灯说明

2.3.1. P31-AFAX4440G-U

P31-AFAX4440G-U端口及按键说明:				
丝印	名称	说明		
DI1	DI1 开关量输入	DI1 开关量输入接口,与 COMA 配合使用		
DI2	DI2 开关量输入	DI2 开关量输入接口,与 COMA 配合使用		
СОМА	DI 开关量输入公共端	DI1-DI2 共用 COMA 公共端		
DI3	DI3开关量输入	DI3 开关量输入接口,与 COMB 配合使用		
DI4	DI4 开关量输入	DI4 开关量输入接口,与 COMB 配合使用		
COMB	DI 开关量输入公共端	DI3-DI4 共用 COMB 公共端		
DO1	D01 开关量输出	DO1 开关量输出接口,与 COMC 配合使用		
DO2	D02 开关量输出	DO2 开关量输出接口,与 COMC 配合使用		
DO3	D03 开关量输出	DO3 开关量输出接口,与 COMC 配合使用		
D04	D04 开关量输出	DO4 开关量输出接口,与 COMC 配合使用		
СОМС	DO的COM端	DO1-DO4 共用 COMC 配合使用		

AI1+	AI1 模拟量输入+	AI1 模拟量输入+接口,与 AI1-配合使用
AI1-	AI1 模拟量输入-	AI1 模拟量输入-接口,与 AI1+配合使用
AI2+	AI2 模拟量输入+	AI2 模拟量输入+接口,与 AI2-配合使用
AI2-	AI2 模拟量输入-	AI2 模拟量输入-接口,与 AI2+配合使用
AI3+	AI3 模拟量输入+	AI3 模拟量输入+接口,与 AI3-配合使用
AI3-	AI3 模拟量输入-	AI3 模拟量输入-接口,与 AI3+配合使用
AI4+	AI4 模拟量输入+	AI4 模拟量输入+接口,与 AI4-配合使用
AI4-	AI4 模拟量输入-	AI4 模拟量输入-接口,与 AI4+配合使用
Reload	恢复出厂设置/自动协商	长按 5-10s,恢复出厂设置;
A (RS485)	RS485 A 接口	RS485 A 接口
B (RS485)	RS485 B 接口	RS485 B 接口
G (RS485)	RS485 G 接口	RS485 G 接口
PE	接地	接地
V- (DC9-36V)	电源负极	直流(9-36V)电源负极接口
V+ (DC9-36V)	电源正极	直流(9-36V)电源正极接口
LAN1	\bowtie	标准 RJ45 网线接口
LAN2	\bowtie	标准 RJ45 网线接口

	P31-AFAX4440G-U 指示灯说明:			
丝印	名称	说明		
RUN	设备运行状态指示灯	红色 LED 灯;亮:连接主站初始化完成后;灭:设备运行异常;1Hz		
		闪烁:未连接主站未完成初始化;4Hz闪烁:组态软件主动搜索查询		
		要求设备闪烁;;20Hz 闪烁:网关串口数据收发;		
BUS	设备总线状态指示灯	黄色 LED 灯;亮:设备内部总线运行正常;灭:设备内部总线运行完		
		全异常;		
		闪烁:设备内部总线运行可能存在异常		
STA	总线通讯指示灯	蓝色 LED 灯;闪烁:表示主机与扩展模块之间有数据交互;常灭:表		
		示主机与扩展模块之间无数据交互		
DI1	DI1 输入指示灯	绿色 LED 灯;亮:DI1 有效输入;灭:DI1 无效输入		
DI2	DI2 输入指示灯	绿色 LED 灯;亮: DI2 有效输入;灭: DI2 无效输入		
DI3	DI3 输入指示灯	绿色 LED 灯;亮:DI3 有效输入;灭:DI3 无效输入		
DI4	DI4 输入指示灯	绿色 LED 灯;亮: DI4 有效输入;灭: DI4 无效输入		
D01	D01 输出指示灯	绿色 LED 灯;亮:D01 继电器闭合;灭:D01 继电器断开		
D02	D02 输出指示灯	绿色 LED 灯; 亮: DO2 继电器闭合; 灭: DO2 继电器断开		
D03	D03 输出指示灯	绿色 LED 灯;亮:DO3 继电器闭合;灭:DO3 继电器断开		
D04	D04 输出指示灯	绿色 LED 灯;亮: DO4 继电器闭合;灭: DO4 继电器断开		
AI1	AI1 输入指示灯	绿色 LED 灯;亮:正常输入达到量程 1%及以上;灭:未有效接入;快		
		速闪烁:超出量程10%		
AI2	AI2 输入指示灯	绿色 LED 灯;亮:正常输入达到量程 1%及以上;灭:未有效接入;快		
		速闪烁:超出量程10%		
AI3	AI3 输入指示灯	绿色 LED 灯;亮:正常输入达到量程 1%及以上;灭:未有效接入;快		
		速闪烁:超出量程10%		

(((*)))[®] 成都亿佰特电子科技有限公司

AI4	AI4 输入指示灯	绿色 LED 灯;亮:正常输入达到量程 1%及以上;灭:未有效接入;快
		速闪烁:超出量程10%

2.3.2. P31-AXAX8080G-U

P31-AXAX8080G-U端口及按键说明:			
丝印	名称	说明	
D01	DI1 开关量输入	DI1 开关量输入接口,与 COMA 配合使用	
DI2	DI2 开关量输入	DI2 开关量输入接口,与 COMA 配合使用	
DI3	DI3开关量输入	DI3开关量输入接口,与COMA配合使用	
DI4	DI4 开关量输入	DI4 开关量输入接口,与 COMA 配合使用	
СОМА	DI 开关量输入公共端	DI1-DI4 共用 COMA 公共端	
DI5	DI5开关量输入	DI5 开关量输入接口,与 COMB 配合使用	
DI6	DI6开关量输入	DI6 开关量输入接口,与 COMB 配合使用	
DI7	DI7 开关量输入	DI7 开关量输入接口,与 COMB 配合使用	
DI8	DI8开关量输入	DI8开关量输入接口,与 COMB 配合使用	
COMB	DI 开关量输入公共端	DI5-DI8 共用 COMB 公共端	
DO1	D01 开关量输出	DO1 开关量输出接口,与 COMC 配合使用	
DO2	D02 开关量输出	DO2 开关量输出接口,与 COMC 配合使用	
DO3	D03 开关量输出	DO3 开关量输出接口,与 COMC 配合使用	
DO4	D04 开关量输出	DO4 开关量输出接口,与 COMC 配合使用	
DO5	D05 开关量输出	DO5 开关量输出接口,与 COMC 配合使用	
D06	D06 开关量输出	DO6 开关量输出接口,与 COMC 配合使用	
DO7	D07 开关量输出	DO7 开关量输出接口,与 COMC 配合使用	
DO8	D08 开关量输出	DO8 开关量输出接口,与 COMC 配合使用	
COMC	DO的COM端	DO1-DO8 共用 COMC 配合使用	
Reload	恢复出厂设置/自动协商	长按 5-10s,恢复出厂设置;	
A (RS485)	RS485 A 接口	RS485 A 接口	
B (RS485)	RS485 B 接口	RS485 B 接口	
G (RS485)	RS485 G 接口	RS485 G 接口	
PE	接地	接地	
V- (DC9-36V)	电源负极	直流(9-36V)电源负极接口	
V+ (DC9-36V)	电源正极	直流(9-36V)电源正极接口	
LAN1	网 口	标准 RJ45 网线接口	
LAN2	网口	标准 RJ45 网线接口	

P31-AXAX8080G-U 指示灯说明:			
丝印 名称 说明			

(((*)))[®] 成都亿佰特电子科技有限公司

P31-U 系列 Profinet 分布式 IO 主机 用户手册

RUN	设备运行状态指示灯	红色 LED 灯;亮:连接主站初始化完成后;灭:设备运行异常;1Hz
		闪烁:未连接主站未完成初始化;4Hz闪烁:组态软件主动搜索查询
		要求设备闪烁;; 20Hz 闪烁: 网关串口数据收发;
BUS	设备总线状态指示灯	黄色 LED 灯;亮:设备内部总线运行正常;灭:设备内部总线运行完
		全异常;
		闪烁: 设备内部总线运行可能存在异常
STA	总线通讯指示灯	蓝色 LED 灯;闪烁:表示主机与扩展模块之间有数据交互;常灭:表
		示主机与扩展模块之间无数据交互
DI1	DI1 输入指示灯	绿色 LED 灯;亮: DI1 有效输入;灭: DI1 无效输入
DI2	DI2 输入指示灯	绿色 LED 灯;亮: DI2 有效输入;灭: DI2 无效输入
DI3	DI3 输入指示灯	绿色 LED 灯;亮:DI3 有效输入;灭:DI3 无效输入
DI4	DI4 输入指示灯	绿色 LED 灯;亮: DI4 有效输入;灭: DI4 无效输入
DI5	DI5 输入指示灯	绿色 LED 灯;亮:DI5 有效输入;灭:DI5 无效输入
DI6	DI6 输入指示灯	绿色 LED 灯;亮:DI6 有效输入;灭:DI6 无效输入
DI7	DI7 输入指示灯	绿色 LED 灯;亮: DI7 有效输入;灭: DI7 无效输入
DI8	DI8 输入指示灯	绿色 LED 灯;亮: DI8 有效输入;灭: DI8 无效输入
D01	D01 输出指示灯	绿色 LED 灯;亮:D01 继电器闭合;灭:D01 继电器断开
D02	D02 输出指示灯	绿色 LED 灯;亮: DO2 继电器闭合;灭: DO2 继电器断开
DO3	D03 输出指示灯	绿色 LED 灯;亮: DO3 继电器闭合;灭: DO3 继电器断开
D04	D04 输出指示灯	绿色 LED 灯;亮: DO4 继电器闭合;灭: DO4 继电器断开
D05	D05 输出指示灯	绿色 LED 灯;亮: DO5 继电器闭合;灭: DO5 继电器断开
D06	D06 输出指示灯	绿色 LED 灯;亮: D06 继电器闭合;灭: D06 继电器断开
D07	D07 输出指示灯	绿色 LED 灯;亮: D07 继电器闭合;灭: D07 继电器断开
D08	D08 输出指示灯	绿色 LED 灯;亮: DO8 继电器闭合;灭: DO8 继电器断开

第三章 接线使用说明

3.1 设备连接

3.1.1. DI 连接



注: DI 为 NPN、PNP 有源输入, 电压范围仅支持 10V~28V。

3.1.2. AI 连接

差分模拟量电流采集:



3.1.3. D0 连接



注: 1. 单个继电器最大支持 5A。

2. 每组(同一个 COM 公共端)电流总和最大支持 8A。

第四章 使用博图加载设备教程

4.1 连接前准备

- 1. 准备好需要的 XML 文件,如下所示: GSDML-V2. 3-EBYTE-P31-20250312xml
- 4.2 博图添加 GSDML 文件
- 1. 打开博图,点击选项,管理通用站文件 (gsd)

l) 在线(O)	选项(N) 工具(T) 窗口(W) 期助(H)			
	省 记 册(S)	主 通 將 三 冊 組	å? 🖪 📭	× = I
	支持包(P)			
	管理通用站描述文件(GSD) (D) 启劫 Automation License Manager(A)			
	显示参考文本(W)			
	□ 全局岸(G)	•		

2. 添加 GSDML 文件, 找到存放 GSD 的文件夹,选择该文件夹,然后软件自己会扫描到 GSD 文件,然后勾 选该 GSD 文件,最后点击安装。

管理通用站描述文件 已安装的 GSD 项目中的 GS 源路径: C:\Users\14064\Desk	D top\GSD文件	\GSDML-V2.3-	EBYTE-P31-20250312	×
导入路径的内容				
☑ 文件	版本	语言	状态	信息
GSDML-V2.3-EBYTE-P31-2025031	V2.3	英语	尚未安装	IDT_INFO
				_
<		10		
			删除 安装	取消

3. 安装完成后点击关闭即可,之后就可以进行设备组态了。

(((i)))[®] 成都亿佰特电子科技有限公司

管理通,	用站描述文件	_		_	_	×
安装结	吉果 二					
一省	<u>a</u>	-				
0	安装已成功完成。					
						-
-	保存日志	_	安装其它文件		关闭	

4.3 项目添加 Profinet IO 设备

下面以添加 P31-AFAX4440G-U 主机和 GAFAX4440-U 扩展模块为例

1. 进行新建或者打开项目,如果是新建项目,先添加控制器设备,然后再设备组态界面,添加相应 I0 模块,双击该模块,即可添加成功,如图:

						_
					▶ 目录	
₩ 设备/端口	插槽	伙伴站	伙伴设备	伙伴接口	<搜索>	
 \$7-1200 station_1 					☑ 过滤 配置文件 <全部>	
▼ PLC_1	1				▶ [] 控制器	
▼ PROFINET接口_1	1 X1				▶ 🫅 HMI	
端口_1	1 X1 P1					
 GSD device_1 					▶ 🛅 驱动器和起动器	
▼ p31	0				▶ 1 网络组件	
▼ X1	0 X1				▶ 📴 检测和监视	
X1 P1	0 X1 P1				> 🧊 分布式 1/0	
					▶ 🛅 供电与配电	
					▶ <u>□</u> 现场设备	
					▼ 🚺 其它现场设备	
					▶ 🛅 其它以太网设备	
					✓ Im PROFINET IO	
				\sim	Drives	
					Encoders	
					🕨 🧊 Gateway	
					▼ 10	
					🗸 🧊 EBYTE	
					▼ 📺 EBYTE Profinet I/O	
					▼ 🛄 前端模块	
					P31	
<		III			> III STEMENS AG	
		◎ 屋性	1 信息 🔒 🦷	诊断	😑 🤝 🕨 🚺 Sensors	
		- Part.	1			

2. 在网络视图中,进行设备组态



完成后,如图:



3. 在设备视图中,首先定位并选中新添加的设备,然后双击图中模块,接下来在常规配置界面中,对 IP 地址和设备名称进行修改,需和模块本身保持一致。或者也可以选择直接在设备上进行 IP 地址的设置。



点击此处也可直接进行设备名称修改



4. 选择 p31 模块,点击设备视图,然后按照设备的拼接顺序,进行添加 P31-AFAX4440G-U, GAFAX4440-U。

((w)) 。 **BYTE** 成都亿佰特电子科技有限公司

A						10.0	201	1000	
-		机架	插槽	1地址	Q地址	类型	订货号		▶ 目录
	▼ p31	0	0			P31	P31	^	<捜索>
	• * **	0	0 X1		3	p31	1		☑ 试泡
2	 P31-AFAX4440G-U_1 	0	1			P31-AFAX4440G-U		=	
Q'	4xDI	0	11	2		4xDI			CAEAXAAAAA
	4xAl	0	12	6875		4xAI			GAPAX44400
	4xDO	0	13		2	4xDO			R21-AEAX4440C-U
	 GAFAX4440-U_1 	0	2			GAFAX4440-U			P31-4Y4Y49090C-U
	4xDI	0	21	3		4xDI			Philder Master
	4xAI	0	22	7683		4xAI			La 前没有力
	4xDO	0	2 3		3	4xDO			「二」別が南接次
		0	3				T		了误次
		0	4						

4.4 查看 I、Q 点的起始地址

1. 通过 p31 的设备视图,可以看到分配各子模块的地址和长度:

			₩ 拓扑	视图	品网络视图	设备视图	1
览							
模块	机架	插槽	1地址	Q 地址	类型	订货号	
▼ p31	0	0			P31	P31	1
→ X1	0	0 X1			p31		
P31-AFAX4440G-U_1	0	1			P31-AFAX4440G-U		
4xDI	0	11	2		4xDI		
4xAI	0	12	6875		4xAI		-
4xDO	0	13		2	4xDO		
GAFAX4440-U_1	0	2			GAFAX4440-U		
4xDI	0	21	3		4xDI		
4xAI	0	22	7683		4xAI		
4xDO	0	23		3	4xDO		
	0	3					
	0	4					
	 t	 ・ ア31 ・ ア31 ・ ア31 ・ X1 ・ X1 ・ 0 ・ X1 ・ 0 ・ 4xDI ・ 0 ・ 4xAI ・ 0 ・ 4xDO ・ 0 ・ 4xDO ・ 0 ・ 4xDI ・ 0 ・ 4xDI ・ 0 ・ 4xDI ・ 0 ・ 4xDI ・ 0 ・ 4xDO ・ 0 ・ 4xDO ・ 0 ・ 4xDI ・ 0 ・ 4xDI ・ 0 ・ 4xDI ・ 0 ・ 4xDO ・ 0 ・ 0 ・ 0	 技 模块 𝑘 𝔅 𝑘 𝑘 𝑘 𝑘	技 模块 机架 插槽 1 地址 ▼ p31 0 0 0 ▼ p31 0 0 0X1 ▼ p31-AFAX4440G-U_1 0 1 1 2 4xDI 0 11 2 4xAI 0 1 2 6875 4xDO 0 13 7 ▼ GAFAX4440-U_1 0 2 1 3 4xDI 0 2 1 3 4xDI 0 2 1 3 4xDI 0 2 1 3 4xAI 0 2 2 7683 4xDO 0 2 3 7683	 接し 和梁 振槽 比地址 Q地址 P31 O 	★ 損決 4. 加梁 插槽 1地址 Q地址 类型 ● 0 0 0 P31 ● 0 0 0 P31 ● 1 0 0X1 0 P31 ● 1 0 0X1 0 P31 ● P31-AFAX4440G-U_1 0 1 0 1 0 P31-AFAX4440G-U 4xDI 0 111 2 4xAI 0111111111111111111111111111111111111	検 複块 机架 插槽 1地址 Q 地址 类型 订货号 * p31 0 0 P31 P31 P31 * X1 0 0X1 Image: Constraint of the state of the s

4.5 IO 功能相关使用说明:

1. 点击对应的 IO 类型,再点击模块参数,即可看到 IO 功能的相关设置选项:

P31-U系列 Profinet 分布式 IO 主机 用户手册

					┟ 括扑	视图	品网络视图	设备视图
dit 👌	🛃 🛛 设备	概览						
	<u>^</u>		机架	插槽	1地址	Q地址	类型	订货号
		▼ p31	0	0			P31	P31
		► X1	0	0 X1			p31	
2		▼ _ <u>P31-AFAX444</u> 0G-	U_1 0	1			P31-AFAX4440G-U	
8'		4xDI	0	11	2		4xDI	
		4xAI	0	12	6875		4xAI	
		4xDO	0	13		2	4xDO	
_	<u> </u>	▼ GAFAX4440-U_1	0	2			GAFAX4440-U	
		4xDI	0	21	3		4xDI	
.		4xAI	0	22	7683		4xAI	
		4xDO	0	23		3	4xDO	
			0	З				
	~		0	4				
< III >	- 🗊 🔇			III				>
 ■ 示成 目录信息 輸入 種块参数 DI Parameters 模块故障 I/O 地址 	模块参数 DI Paramete DI Param	eters DI Filter ch0: DI Filter ch1: DI Filter ch2: DI Filter ch3:	6 6 6 6					
		模块故障时的输入值:	通过"保持上一个值" 「输入值 0	设置 无	法检评估入的	的值状态。		*

2. DI Paraneters (DI 参数):

模块参数		
DI Parameters		
DI Parameters		
DI Fi	ilter ch0: 6	
DI Fi	ilter ch1: 6	
DI Fi	ilter ch2: 6	
DI Fi	ilter ch3: 6	

DI Filter (DI 过滤器): 可单独设置每个通道的 DI 滤波时间

3. AI Paraneters (AI 参数):

(((•))) ®	成都亿佰特电子科技有限公司
EDTIE	

模块参数			=
A Parameters			_
CH0			
	AI Filter:	0	
	Al zero offset:	0	
	Al input type:	0-20mA	
CH1			
	Al Filter:	0	
	Al zero offset:	0	
	Al input type:	0-20mA	

AI Filter (AI 过滤器): 可单独设置每个通道的 AI 滤波等级,等级越高,滤波时间越长。 AI zero offset (AI 零点多偏移): (不可设置)

AI input type (AI 输出类型): 具有 0[~]20mA、4[~]20mA、-20[~]20mA 范围可选

4. DO Paraneters (DO 参数):

模块参数		
DO Parameters		
DO Fault Output ch0:	retention	
DO Fault Output ch1:	retention	•
DO Fault Output ch2:	retention	-
DO Fault Output ch3:	retention	-

DO Fault Output (DO 故障输出): 当总线异常时,可单独设置每个通道的 DO 的输出状态; retention (保持): 故障时,保持 DO 输出的当前状态 Reset (复位): 故障时,复位 DO 输出前状态 Set (置位): 故障时,置位 DO 输出前状态

第五章 使用 STEP 7 加载设备教程

5.1 连接前准备

- 准备好需要的 XML 文件,如下所示: GSDML-V2.3-EBYTE-P31-20250312xm1
- 5.2 STEP 7 添加 GSDML 文件
- 1. 在文件菜单下,进入GSDML管理

シング 文件 编辑 视图 「	PLC 调试 工	具 帮助			
	▲ 上传 下载 ● 传送	 ↓ 预览 ↓ 页面设置 打印 	 ・ 项目 ・ 戸OU ・ 数据页 ・ 保护 	前创建 前开文件共 存储器 库	SSDML 管理 GSDML
2. 添加 GSDML 文件				-	
GSDML 管理					\times
简介					
可用"GSDML 管理"未为 PROFINET 安装和删除 GS	DML文件。				
导入的 GSDILL 文件					
文件名 1 「M GSDML-3/2 3-EBYTE-D31-20250312 vmL		安装日期 2025-04-09 19:31:58	状态		
	1	2023 04 03 13.31.30	止市		
导入新的 GSD∎L 文件					
C:\Users\14064\Desktop\GSD文件\GSDML-V2.3-EB\	TE-P31-20250312\	浏览 删除			
				确认	1

5.3 项目添加 Profinet 设备

1. 选择工具菜单下面的 PROFINET 命令

) 😂 🛛		Ŧ			_						项	目 1 - STEP 7	7-Micro/W	VIN SMART
<u> </u>	文件	编辑	视图	PLC	调试	工具	帮助								
				**	***	1	**				1	th and a second		signed a	
向速计数	着 冱切	PID	PWM	又全显示	Get/Pu	t gy/括日元	PROFINET	Web 服务器	运动控制国权	PID 整定控制面板	SMARI 反驱动器组态▼	章找 PROFINET 设	业书官理 备	选坝	
											上具		90	设置	

2. 选择 PLC 角色为 PLC 控制器,设置对应 PLC 控制器 IP 等相关参数。完成后点击下一步。

	,
■ PROFINET网络 ∋-■ 控制器(CPU ST20_pic200smart) 简介	此向导允许您逐步地配置 PROFINET 网络。PROFINET 配置信息在项目中生成并存储,可和项目一起下载到 PLC 中。
PLC角色	选择nc的角色 ▼ 控制器
以太网编	PROPRET 接口参数由上位控制器分配 @ @
上一步	下一步

3. 在右边栏中 PROFINET-IO→I/O→EBYTE→TION→EBYTE Profinet I/O→P31V1.0.0 单击选中, 然后按住 左键, 将其拖入左侧表格内。

PROFINET网络 ■ 拉勒器(CPU ST20_plc200smart) ● ■ P311(00-p31.dev1 ■ P31(0) ■ 完成	p31.dev1(P31V 91.dev1(P31V 91.dev1(P31V 91.dev1(P31V 91.dev1(P31V 91.dev1(P31V 91.dev1(P31V 91.dev1(P31V 91.dev1(P31V 91.dev1(P31V 91.dev1(P31V 91.dev1(P31V 91.dev1(P31V 91.dev1(P31V 91.dev1(P31V 91.dev1(P31V 91.dev1(P31V 91.dev1(P31V 91.dev1(P31V 91.dev1(P31V 91.dev1(P31V 91.dev1(P31V 91.dev1(P31V 91.dev1(P31V 91.dev1(P31V 91.dev1(P31V 91.dev1(P31V 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V) 91.dev1(P31V)	100; 】 PROFINET 网络当前组 录树添加设备。	目录 → CPU SR20 → CPU SR20 → CPU SR30 → CPU SR40 → CPU SR40 → CPU SR50 → PROFINET-10 → U → EBYTE → EBYTE → P31V1.0.0				
	设备号 1 2 3	类型 P31V1.0.0	设备名 p31.dev1	■ P 设置 用户设置	IP地址	订货号: P31	
	5 6 7 8					版本: GSDML-V2.3-EBYTE-P31-20250312.xml 说明:	
	添加 删除	1			_	GSDML-V2.3-EBYTE-P31-20250312.xml Ebyte Profinet IO	۵
	上一步	下一步		生成	取消		Ψ

4. 双击设备名栏,填入相应设备名称,同一项目内不能有相同的设备名,同样设置 IP 地址,保持和 PLC 控制器在同一网段内,最后点击生成。

注意:此时设置的设备名需要和设备保持一致,如果不清楚设备名,可以先随意设置,后将设备的设备名更改一致即可,此时设置的 IP 地址会在组态时,将同设备名的设备的 IP 设置成这里设置的值。

PROFINET 配置向导							×
PROFINET 网络 ⇒ 面 控制器(CPU ST20_plc200smart) ⊖ - 面 P31(0) → 面 P31(0) → 面 完成	P31 dev1(P31∨1 0	0; 0; Maise Table 20 经网络当前组合	(前所有设备。	lc200smart 92.168.3.90		目录 □ CPU SR20 □ CPU SR20 □ CPU SR20 □ CPU SR40 <	
	可从右制设备目录 设备未 设备号 1 2 3 4 5 6 7 8 添加」Ⅲ除 上一步 下下	树漆加设备。 类型 P31V1.0.0 一步	设备名 p31.dev1	▶ 设置 用户设置	IP 地址 192.168.0.7	订货号: P31 版本: CGDML-V2.3-EBYTE-P31-20250312.xml 说明: GSDML-V2.3-EBYTE-P31-20250312.xml Ebyte Profinet IO	*

5. 完成相关设置后,点击进入设备视图操作界面。在设备概览区域,将相应的设备型号名 (P31-AFAX4440G-U)拖入插槽1内。

21 AEAV4440C U(1)	席号	横块名	子模块名	插槽 子插槽	PNI 紀給他。	输入长度(
└──■ P31-AFAX4440G-U(1) 一■ 完成	1 0	P31		0	ALC: NO		GAYAX8080-11
	2 -		×1	0 32768			P31-AFAX4440G-U
	3 -		X1 P1	0 32769			P31-AXAX8080G-U
	4 1	P31-AFAX4440G-U	-	1			
	5 –		4xDI	11	128	1	日 J 狭坑 田 EXIO Submodule
	6 –		4xAl	12	129	8	
	7 -		4xDO	13			
	8 -			2			
	9 -			3			
	10 -			4			
	11 -			5			
	12 -			6			
	13 -			7			
	14 -			8			
	15 🕅 –	— —		9			
	16 -			10			
	17 -			11			
	18 -			12			订货号:
	19 🕅 -			13			版本.
	20 🥅 –			14			htt:
	21 -			15		1	1.0
	22 🔽 –			16			道明.
	23 -			17			969 <u>9</u> :

注:如 P31 主机有拼接 IO 扩展模块的话,则需要将拼接好的扩展模块的型号名依次按顺序拖入插槽内。 否则设备将会报组态异常! 5.4 查看 I、Q 点的起始地址

1. 疳列底部怏余,可以看见 DI、AI、DU 的起始地址以及百掂的长度(子	1. 滑动底部横条,	可以看见 DI、	AI,	DO 的起始地址以及占据的长度	(字节)
----------------------------------------	------------	----------	-----	-----------------	------

	子模块名	插槽_子插槽	PNI 起始地址	输入长度(字节)	PNQ 起始地址	输出长度(固件版2
		0				J	V1.0.0
	X1	0 32768					
	X1 P1	0 32769					
		1					1.0
i	4xDI	11	128	1			
i	4xAl	12	129	8			
l	4xD0	13			128	1	
		2					
l		3					
1		4					
l		5					
ŝ		6					
No.		7					
ų		8				-1.2	
ŝ		9					
ŝ		10					
8		11					
		12				12	
i.		13					
á		14					
l		15					
1		16					
		17			2.6	10	

5.5 IO 功能相关使用说明:

1. 选择刚才添加的设备(P31-AFAX4440G-U),这里需要根据现场的使用需求,来配置相应的DI、AI、DO 相关参数

(((*)))[®] 成都亿佰特电子科技有限公司

ROFINET 配置向导		
PROFINET网络 	该页可配置所选模块的每个子模块。	
□ P31(0) □ P31-AFAX4440G-U(1) □ 完成	P31-AFAX4440G-U 4xDI 4xAI 4xDO	
	目录	
	简短标识	P31-AFAX4440G-U
	说印	Profinet EXIO Master 4xDI 4XAI 4xDO
	订货号	
	固件版本	1.0
	GSDML 路谷	C/Users\Public/Documents\Siemens\STEP7-MicroWIN SMART \GSDML\GSDML-V2.3-EBYTE-P31-20250312.xml

2. DI Paraneters (DI 参数):

-AFAX4440G-U 4xDI 4xAI	4xD0
DI Parameters -	
	DI Filter ch0 6
	DI Filter ch1 6
	DI Filter ch2 6
	DI Filter ch3 6

DI Filter (DI 过滤器): 可单独设置每个通道的 DI 滤波时间

3. AI Paraneters (AI 参数):

(((•)))[®] 成都亿佰特电子科技有限公司

P31-AFAX4440G-U 4xDI 4xAI 4xDO		
AI Parameters		
СНО		
AI Filter		
AI zero offset	0	7
AI input type	0-20mA	
СН1		
AI Filter	0 -	
AI zero offset	0	7
AI input type	0-20mA 🔻	
СН2		
AI Filter	0 -	
AI zero offset		7
AI input type	0-20mA	<u>.</u>
AI Filter(AI 过滤器): 可单独 AI zero offset(AI 零点多偏移) AI input type(AI 输出类型):	设置每个通道的 AI 滤波等级,等级越高,): (不可设置) 具有 0 [~] 20mA、4 [~] 20mA、-20 [~] 20mA 范围可选	滤波时间越长。
AI input type 0-20mA CH1 -20mA -20mA-20mA		
4. DO Paraneters(DO 参数):		
P31-AFAX4440G-U 4xDI 4xAI 4xDO		
DO Parameters		
DO Fault Out	put ch0 retention	
DO Fault Out	put ch1 retention	
DO Fault Out	put ch2 retention 💌	
DO Fault Out	put ch3 retention 💌	

DO Fault Output (DO 故障输出): 当总线异常时,可单独设置每个通道的 DO 的输出状态; retention (保持): 故障时,保持 DO 输出的当前状态 Reset (复位): 故障时,复位 DO 输出前状态 Set(置位):故障时,置位DO输出前状态

DO	Fault	Output	ch0	retention 💌
DO	Fault	Output	ch1	retention reset set
DO	Fault	Output	ch2	retention 💌
DO	Fault	Output	ch3	retention 💌

配置完成相关参数后,最后点击生成即可。

此刻,我们已经成功地完成了对西门子 PLC S7-200smart 和 Profinet 分布式 I0(P31-AFAX4440G-U)通讯连 接例程。

第六章 产品功能介绍

6.1 I0 点位数量扩展

注: 拼接设备过程中,请勿带电操作,否则容易造成设备损坏!

本产品支持拼接15个扩展模块,主机同步所有15个I0扩展模块最快约1ms。

P31-U系列分布式 I0 主机采用的可扩展结构设计,其中 I0 扩展模块已经可以和 P31-U系列主机进行拓展使用,只需要将 I0 扩展模块与主机插槽对接在一起,然后向下滑动锁扣,就可将主机与 I0 扩展模块牢牢的连接在一起。

具体操作如下:

● 首先保证主机未通电,保证主机滑扣拨于 UNLK 处,然后将 IO 扩展模块接入主机,如下图:



- I0 扩展模块接入后,将主机滑扣拨于 LOCK 处,再给主机上电。
- 在博图/STEP 7 中按照模块的拼接顺序拖入相应的模块型号即可。

6.2 Profinet 转 Modbus RTU 网关功能

- 1. 本产品提供1路RS485接口,支持8条命令节点。
- 2. 可作为 Modbus RTU 主站使用。
- 3. Profinet 转 Modbus RTU 网关需拖入 17 号槽才能使用。
- 4. 具体相关使用功能说明可查看 Profinet 网关手册 <u>https://www.ebyte.com/product/2341.html</u>。

第七章 注意事项

(1) 请勿带电拼接设备,否则设备有损坏风险。

最终解释权归成都亿佰特电子科技有限公司所有

修订历史

版本	修订日期	修订说明	维护人
1.0	2025-5-6	初始版本	LT



关于我们

销售热线: 4000-330-990 技术支持: <u>support@cdebyte.com</u> 官方网站: <u>www.ebyte.com</u> 公司地址: 四川省成都市高新西区西区大道 199 号 B5 栋

