

KJ-PNG-101 网关

产品手册



北京开疆智能自动化科技有限公司

技术支持热线: 13651319853

TEL: 13651319853

北京开疆智能自动化科技有限公司

1.1 关于说明书1	
1.2 版权说明1	
1.3 术语1	
2 产品概述1	
2.1 产品功能1	
2.2 产品特点1	
2.3 技术指标1	
3 产品外观3	
3.1 产品外观3	
3.2 指示灯定义	
3.3 通讯端口	
3.3.1 电源端口3	
3.3.2 RS-485 端口	3
4 使用方法	
4.1 配置模块3	
4.2PROFINET 配 <u>置</u>	5
4.2.1 GSD 安装过程	3
4.2.2 设备组态3	5
4.2.3 配置过程3) •

TEL: 13651319853

4.3	配置软件3
4.4	运行 3
4	.4.1 数据交换3
4	.4.2 PROFINET 从站3
4	.4.3 MODBUS 主3
4	.4.4 MODBUS 从3
4	.4.5 自由口协议
4	.4.6 通用模式-问答模式3
4	.4.7 通用模式-接收模式3
4	.5 软件安装3
4	.6 用户界面介绍3
4	.7 设备视图
	4.7.1 设备视图操作3
4	.8 配置视图操作
	4.8.1 PROFINET 配置3
	4.8.2 MODBUS 从站3
	4.8.3 节点配置3
	4.8.4 命令配置界面3
4	.9 冲突检测
	4.9.1 命令列表操作3
4	.9.2 内存映射操作3

TEL: 13651319853

4.10 通讯配置	3
4.10.1 下载串口设置	3
4.10.2 下载配置	3
4.10.3 上传配置	3
4.11 加载和保存配置	3
4.11.1 保存配置工程	3
4.11.2 皆在配置工程	3
4.11.3 加密工程	3
5.1 机械尺寸	3
5.2 安装方法	3
6运行维护及注意事项	3

1 引言

1.1 关于说明书

本说明书描述了网关 KJ-PNG-101 的各项参数,具体使用方法和注意事项,为方便工程人员的操作使用。 在使用网关之前,请仔细阅读本说明书。

1.2 版权说明

本说明书提及产品相关数据和使用案例未经授权不可复制和引用。

1.3 术语

Modbus: MODICON 公司推出的一种通讯规范

ProfiNet: 西门子公司推出的一种工业以太网

2 产品概述

2.1 产品功能

本产品实现 ProfiNet 网络与 Modbus (RS-485)网络之间的数据通讯,可分别连接三个 RS-485 网络到 ProfiNet 网络,并且支持具有不同 Modbus 通讯波特率和其它设置。即将 Modbus 设备转换为

ProfiNet 设备。

2.2 产品特点

- ▶ 应用广泛:本产品广泛应用于: RS-485 接口的变频器、智能高低压电器、电量测量装置、智能现场测量设备、仪表、PLC、DCS、FCS 等等。
- ▶ 配置简单:用户不必了解 Modbus 和 ProfiNet 细节,只需要参考手册,根据要求就能配置网关,不需要复杂编程,即可在短时间内实现连接功能。

2.3 技术指标

- ▶ KJ-PNG-101 在 ProfiNet 一侧为 ProfiNet 从站,在 RS-485 一侧可以作为 Modbus 主站或者 modbus 从站
- ▶ 支持标准的 ProfiNet I/O 协议
- ➢ ProfiNet 支持的最多 16 个槽位,支持最大的输入字节数为 1440 字节,最大的输出字节为 1440 字节, 输入输出字节的长度由 STEP7 设定
- ▶ 支持的模块类型

Input 001 byte Input 016 byte Input 064 byte Input 256 byte Output 001 byte Output 016 byte Output 064 byte Output 256 byte



- ▶ 有三个 RS-485, 可以组不同的 Modbus 网络
- ▶ 支持 Modbus 主站和 Modbus 从站
- ▶ RS-485 参数规格:

支持波特率: 1200bit/s, 2400bit/s, 4800bit/s, 9600bit/s, 19200bit/s, 38400bit/s, 57600bit/s, 115200bit/s 其它波特率可以定制。

工作方式: 半双工

校验方式:无、奇、偶数据位:8 位

停止位:1位、2位

- ▶ 功能码: 作为 MODBUS 主站,支持 01H、02H、03H、04H、05H、06H、0FH、10H 号功能;
- ▶ 供电: 24VDC(±5%), 最大功率 3.5W
- ▶ 工作环境温度: -25~55℃,湿度≤95%
- ▶ 外形尺寸: 40mm (宽) ×110mm (高) ×70mm (厚)
- ▶ 安装方式: 35mm 导轨
- ▶ 防护等级: IP20

3 产品外观

3.1 产品外观



图 3.1 产品外观图

3.2 指示灯定义 正面指示灯定义如下:

正面11小月定文如下:							
状态灯	PWR	SYS	ОК	FAL	TXD		
亮	电源接通	开始运行	PN 通讯正常	PN 通讯异常			
灭	电源故障	停止运行					
闪					发送数据		

RXD

接收数据

开疆智能

3.3 通讯端口

3.3.1 电源端口



24V OV PE

图 3.2 电源端口图

引脚	功能
1	24V+, 直流 24V 电源正, 范围 9-30V
2	0V, 直流 24V 电源负
3	PE,地

3.3.2 RS-485 端口



A1+ B1- GND A2+ B2- GND A3+ B3- GND 图 3.3 RS-485 端口图

引脚	功能
1	A+ RS-485 的数据正
2	B- RS-485 的数据正
3	GND,保护地

RS-485 传输技术特征:

网络拓扑:线性总线,两端有有源的总线终端电阻;

传输速率: 1200bit/s~115200bit/s;

介质:屏蔽双绞电缆,也可取消屏蔽,取决于环境条件(EMC);

站点数:每分段 32 个站(不带中继),可多到 127 个站(带中继);

插头连接: 3 针可插拔端子;

RS-485 传输设备安装要点: 北京开疆智能自动化科技有限公司 RS-485 传输设备安装要点:本模块总共有三路 RS-485 网络,每路 RS-485 可在配置软件单独配置; 总线的最远两端各有一个总线终端电阻,确保网络可靠运行;

4 使用方法

4.1 配置模块

1. 正确连接电源, 通过 MiniUSB 口将 KJ-PNG-101 与 PC 相连, 给 KJ-PNG-101 上电;

2. 打开配置软件,根据需求在配置软件中进行配置(请参考配置软件的使用方法);

3. 点击工具栏中的"下载"按钮,将配置下载到 KJ-PNG-101 中;

4. 当下载完成后,会提示"是否重启设备",点击"是";

5. 在 STEP7 中配置相应的组态,包括要配置的模块,目标设备(KJ-PNG-101)的 IP 地址及设备名称;

6. 将 STEP7 的组态配置下载到 PLC 中;

7. 等待大约 10 秒, KJ-PNG-101 会与 PLC 之间建立连接,此时 OK 灯亮。

4.2 Profinet 配置

4.2.1 GSD 安装过程

KJ-PNG-101 型产品使用 GSD 文件 "GSDML-V2.3-KJ-PNG-101M-20190529",如图所示: Stemens - CtUserstAdministratorDocumentsAutomation@12012



选择 GSD 路径

科路径的内容				
〕文件	版本	语言	状态	
GSDML-V2.33-KJ-PNG-101M-20190310.xml	03/10/2019	英语	尚未安装	
GSDML-V2.3-KJ-PNG-101M-20190311.xml	03/11/2019	英语	已经安装	
GSDML-V2.3-KJ-PNG-101M-20190312.xml	03/12/2019	英语	已经安装	
GSDML-V2.3-KJ-PNG-101M-20190529.xml	05/29/2019	英语	已经安装	
	111			

选择 GSD 路径

选择安装文件					
安装设备描述文件					×
源路径: C:\Users\mikejay\Des	ktop\开疆智能\G	SD\开疆\PN\1	00系列		
导入路径的内容					
□ 文件	版本	语言	状态		信息
GSDML-V2.3-KJ-PNG-101M-20190	03/11/2019	英语	已经安装		
GSDML-V2.3-KJ-PNG-101M-20190	03/12/2019	英语	已经安装		
GSDML-V2.3-KJ-PNG-101M-20190	05/29/2019	英语	已经安装		
GSDML-V2.33-KJ-PNG-101M-2019	03/10/2019	英语	尚未安装		
					_
					_
				安装	取消
				8	



4.2.2 设备组态

Siemens - KJ-PNG-006 项目(P) 编辑(E) 视图(V) 插入(I) 在线(Q) 选项(N) 工具(I) 窗口(W) 帮助(H) Totally Integrated Automation PORTAL 🕂 🕒 🔒 保存项目 🚇 🔏 🗉 🗈 🗙 🧐 🏦 🗶 🖓 🗄 🛄 🔛 🔛 🔛 🖉 被到在线 🖉 被到离线 🍶 🖫 📰 🗶 🖃 🛄 KJ-PNG-006 → 设备和网络 _ ■ ■ × 硬件目录 设备 ☐ 拓扑视图 晶 网络视图 III 设备视图 (47%) ↑ 0.5K/s ● 0.1K/s 000 N 网络 🚼 连接 HMI 连接 💌 👯 🖽 🍳 ± 100% -网络概览 🕢 🕨 4 IO 系统: PLC_1.PROFINET IO-System (100) 🛕 ▼ 目录 谢 设备 - 🔄 KJ-PNG-006 ^ ini, init ▼ S7-1200 station <搜索> PLC_1 KJ-PNG-101M KJ-PNG-101M ✔过滤 PLC_1 CPU 1212C DP-NC ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 ▶
 <li ► KJ-PNG-101M PLC_1 1 设备组态 V. 在线和诊断 📠 其它现场设备 ▼ 🔄 程序块 PLC_1.PROFINET IO-Syste... PROFINET IO
 Drives ■ 添加新块 ■ Main [OB1] . • 🛅 Encoders ▶ 📴 T艺对象 Gateway 一 外部源文件 ▶ 🗽 Siemens AG ▼ 📺 KJ ▶ 📮 PLC 变量 ▶ 🔲 PLC 数据类型 - GW PN2xx ▶ 词 监控与强制表 🕶 间 KJ Gate Way Traces PN2MM 四 程序信息 ▶ 🔚 设备代理数据 🕨 🛄 Ident Syste **国** 文本列表 • 📠 Sensors ▶ 🛄 本地模块 > 🗉 < 111 • 🛅 PROFIBUS DP 101 ▶ 🛅 分布式 I/O

双击设别和网络然后按照如下图的路径拖动添加 设备模块

添加模块设备

添加设备模块后如下图所示



创建 PN 网络



双击 设备进入子模块添加

				🛃 拓扑	视图	晶 网络袖	见图 👔	设备视图	选件
*		设备	概览						
	1		模块	机架	插槽	1地址	Q 地址	类型	✔ 目录
17.			✓ KJ-PNG-101M	0	0			KJ-PNG-101M	<搜索> 🕅
GOT	=		Interface	0	0 X1			KJ-PNG-101M	☑ 讨虑
Phil	_			0	1	1		n -	▶ 〕 前端模块
				0	2	4			▼ 1 模块
				0	3				1 byte IO
		_		0	4				1 byte l
		-		0	5				📕 1 byte O
	DP-NORM			0	7		_		64 bytes IO
				0	8				64 bytes I
				0	9	1		-	64 bytes O
				0	10	-		-	250 bytes IO
				0	11				250 bytes I
				0	12	-		2	250 bytes O
		-		0	13	1			64 bytes I IRT
				0	14	-			64 bytes O IRT
				0	15	-		-	1 byte I IRT
		_		0	16				1 byte O IRT

根据实际需求添加子模块

更改 IP 地址和设备名称,要跟左边在线访问中的一样



图 4.12 配置 PLC 的 IP 地址

执行编译和下载



4.2.3 STEP7 配置过程

4.3 配置软件

配置模块需要使用配置软件,用户可以从光盘或者网站上获取并安装,用户使用网关配置软件可以轻松完成 KJ-PNG-101 的配置,包括设备 IP 地址,子网掩码,网关地址和设备名称,串口波特率、奇偶校验、停止位、通讯协议选择和协议参数等,并可对网关内存映射数据进行冲突检测。 主界面如下图:

🛠 Gateway Configuration Studio				 -	
文件(F) 编辑(E) 工具(T) 帮助(H)				 	
📄 🍊 H 💡 📴 🖪 🖏 🍟					
+PN2MM +Port - 0:[ethernet]:[PROFINET]	协议类型选择	modbus主站,	•		
	波特率选择	19200	•		
Port - 1:[RS485]:[ModbusRTU]	数据位选择	8	•		
i HodbusR10 i Hode	奇偶校验选择	无 、			204
Read Holding Registers	停止位选择	1			
-Write Muliple Coils	传输模式	RTU	•		
Port - 2:[RS485]:[ModbusRTU]	响应等待ms	100			0
m-roit-3.[63483].[Modbusk10]	轮询延时ms	0			
	輸出命令轮询模式	连续输出	•]		
	脉冲输出时间ms	1000			
	扫描比率	10			
Poadu					
neauy					

4.4 运行

4.4.1 数据交换

KJ-PNG-101 的 ProfiNet 网络和串口之间的数据转换是通过 "映射"关系来建立的。在 KJ-PNG-101 中有 两块数据缓冲区,一块是输入缓冲区(1.5K 字节),地址范围为 0x000-0x5ff; 另一块是输出缓冲区(1.5K 字节),地址范围为 0x4000-0x45ff。

4.4.2 ProfiNet 从站

假定用户配置的输入数据的长度为 L1,输出数据的长度为 L2。KJ-PNG-101 会把[0x000,L1]地址范围内的 数据发送到 ProfiNet 网络中,当从 ProfiNet 网络接收到数据是,KJ-PNG-101 会将数据写到[0x4000,0x4000+L2] 地址范围内。

4.4.3 Modbus 主站

当某个串口运行 Modbus 主站协议时,对于 KJ-PNG-101 所支持的所有写寄存器、写线圈命 令,都可以从 0x000-0x5ff、0x4000-0x45ff 地址范围内取数据,发给 Modbus 从站。对于 KJ-PNG-101 所支持的所有读寄存器、读线圈命令, KJ-PNG-101 会从 Modbus 从站返回的数据写到 0x000-0x5ff 范围内。

注意:每个 Modbus 主站可配置的命令数为 100 条(待确认),每条命令可以读取一组连续的 Modbus 寄存器。4.4.4 Modbus 从站

该版本不支持

4.4.5 自由口协议

该版本不支持

4.4.6 通用模式-问答式

当某个串口运行通用模式 - 问答式协议时,命令请求部分可以从缓冲区 0x000-0x5ff 、 0x4000-0x45ff 的 任意位置取数,然后发出到从站串口设备中。当串口从站设备给出响应时,若响应

中有数据部分,KJ-PNG-101 会将响应的数据部分写到 0x000-0x5ff 范围内,具体数据的多少取决于用户的配置。

4.4.7 通用模式-接收式

当某个串口运行通用模式-接收协议时, KJ-PNG-101 的某个串口仅接收用户的串口主站设备发送的数据, 而不会做出任何的响应。在这种方式下 KJ-PNG-101 会把接收到的数据写到 0x000-0x5ff 地址范围内的某段区域内。

4.4.7.1 KJ-PNG-101 命令输出方式

该节的内容仅适用于 Modbus 主站协议和通用模式-问答式协议。 命令执行过程:

1. 超时重发次数设置为 0;

2. 发送命令的请求帧。发送完成后,响应超时定时器开始计时;

3. 等待命令的响应帧;

 若在响应超时时间内接收到响应帧,则认为有响应,至于是否响应正确,依赖于具体的响应格式。若响 应帧正确,命令执行结束。若在响应超时时间内没有接收到响应帧,则认为响应超时。响应错误和响应超时时, 进入步骤 5;

5. 判断重传次数是否为 3, 若为 3 则命令执行结束, 否则, 超时重传次数加一, 进入步骤 2。

连续输出模式

在主站协议中,每一条命令在每一个子网内都有唯一的命令索引号。

主站协议工作在连续输出模式(输出命令轮询模式)时,以下列方式执行:

1. 执行第 n 号命令;

2. 第 n 号命令执行完成后, n 加一, 若大于最大命令条数, 则 n 设置为 0。重新进入步骤 1。

变化输出模式

主站协议工作在变化输出模式时,按以下方式执行:

1. 若命令 n 为读命令,执行命令 n。否则,检测命令 n 的请求帧中包含的内存数据映射数据是否有变化,有 变化则执行命令 n;

2. 如果命令 n 被执行则等待命令 n 执行完成, n 加一, 若大于最大命令条数, 则 n 设置为 0。重新进入步骤 1。

4.4.7.2 字节交换方式

字节交换方式共有

4 种方式: 无交换、2 字节交换、4 字节寄存器交换和 4 字节大小端交换。

2字节交换

使用 2 字节交换时, 交换的字节个数一定要是 2 的整数倍。

2字节交换是以 2 个字节为单元进行交换的, 交换方式见下表:

交換	英 前	交換	英后
字节索引	字节值	字节索引	字节值
0	0x12	0	0x34
1	0x34	1	0x12

4字节寄存器交换

使用 4 字节寄存器交换时,交换的字节个数一定是 4 的整数倍。 4 字节寄存器交换是以 2 个寄存器为单元进行交换的,交换方式见下表:

交抄		交抄	英后
字节索引	字节值	字节索引	字节值
0	0x12	0	0x56
1	0x34	1	0x78
2	0x56	2	0x12
3	0x78	3	0x34

5字节寄存器交换

使用 4 字节寄存器交换时, 交换的字节个数一定是 4 的整数倍。

5字节寄存器交换是以 2 个寄存器为单元进行交换的, 交换方式见下表:

交換	 ◆ 前	交換	换后
字节索引	字节值	字节索引	字节值
0	0x12	0	0x56
1	0x34	1	0x78
2	0x56	2	0x12
3	0x78	3	0x34

4字节大小端交换

使用 4 字节大小端交换时, 交换的字节的个数一定要是 4 的整数倍。

4 字节大小端交换是以 4 个字节为单位进行交换的, 交换的方式见下表:

交掛	 英前	交掛	英后
字节索引	字节值	字节索引	字节值
0	0x12	0	0x78
1	0x34	1	0x56
2	0x56	2	0x34
3	0x78	3	0x12

4.4.7.3 控制字

4.4.7.4 状态字

为了能够方便的获取每个主站下各命令的执行状态,引入状态字,状态字只针对 Modbus 主站协议。

状态字用每个 bit (位)指示每条命令的执行成功与否,当命令执行成功时,相应的 bit (位)设置为 1,否则设置为 0。

状态字所占字节数 = ((取整数, 舍去小数部分)(子网的命令条数 +15)/16)*2 例如:

子网一配置 Modbus 主站协议, 共配置了 14 条命令, 按照上面的计算公式:

((14+15)/16)*2 =2 字节

所以 14 条命令的状态字一共占用 2 字节,如下表:

	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
字节 1	 7 号 命 令状态 	6 号 命令状态	5 号 命 令状态	4 号命令状态	 3 号 命 令状态 	 2 号 命 令状态 	 1 号 命 令状态 	 0 号 命 令状态
字节 2			13 号命 令状态	12 号命 令状态	11 号命 令状态	10 号命 令状态	9 号 命 令状态	8 号 命令状态

配置前注意事项:

配置软件是基于 Windows 平台,用来配置 PNMD485-K21 相关参数及命令的配置软件。

4.5 软件安装

在安装 Gateway Configuration Studio(以下简称 GCS)软件时,推荐使用的计算机配置如表 5.1 所示。 表 5.1 推荐使用的计算机配置

环境	类型	型号
	显示器	彩色 CRT
	输入输出	标准键盘、鼠标
	USB 接口	至少 1 个 2.0 接口
硬件环境	显卡	分辨率支持 1280×1024
	CPU	Intel Pentium 2.4GHz 以上
	内存	512M 以上
	硬盘	10G 以上

TEL: 13651319853



软件环语	操作系统	Windows7	
4八日 21:5元	应用软件	Gateway Configuration Studio V1.0.0	

安装 GCS 软件的主要步骤如下所述。

第1步 启动安装向导

双击安装包,弹出如下图,选择安装位置,点击下一步

生择目标位置 您想将 Gateway Configuration Stud	ii。安装在什么地方 ?	
📜 安装程序将安装 Gateway Cor	nfiguration Studio	到下列文件夹中。
单击"下一步"继续。如果您想选择其	其 它文件夹,单击" 淡	刘览"。
C:\Program Files\Gateway Configu	ration Studio	[浏览 (R)]

第 2 步 选择附加任务

弹出选择附加任务窗口,选择是否"创建桌名快捷方式",然后鼠标左键单击"下一步",如图 4.16 所示。



选择附加任务 您想要安装程序执行哪些附加	加任务 ?	2
选择您想要安装程序在安装 务,然后单击"下一步"。	Gateway Configuration St	udio 时执行的附加任
附加快捷方式: 🔲 创建桌面快捷方式 (D)		
	(く トー歩 (B)) 下一	

图 4.16 快捷方式创建



图 4.17 准备安装

第 3 步 安装完成提示

北京开疆智能自动化科技有限公司



安装完毕,弹出"GCS 安装完成向导"窗口。鼠标左键单击"完成"立即运行 GCS,如图 4.18 所示

图 4.18 安装完成

4.6 用户界面介绍

用户界面主要有三部分构成,如图 4.19: 设备窗口:用来列举设备信息,包括:端口、协议、命令等; 配置窗口:用来配置参数; 描述窗口:用来显示描述信息



4.7 设备视图

4.7.1 设备视图介绍

设备视图采用树形结构,根节点为选中的网关设备,网关设备的每个实际的物理接口对应设备 子节点的每个 Port,每个 Port 子节点对应此 Port 支持的协议类型,根据不同协议可以继续往下分或 者协议就作为叶子节点(末节点)。

比如 ModbusRTU 协议,作为主站时,子节点为在此主站下的各个 Modbus 从站,而从站的子节 点又为此从站配置的命令。如果设置各层次节点参数,点击此节点即可,右侧配置视图,可现实其 参数。设备视图如下所示:

E	+Port - 0:[ethernet]:[PROFINET] └─PROFINET +Port - 1:[RS485]:[ModbusRTU]
	⊟-ModbusRTU ⊟-Node
	-Read Holding Registers -Write Single Coil -Write Muliple Coils
E	Port - 2:[RS485]:[ModbusRTU] Port - 3:[RS485]:[ModbusRTU]

4.7.2 设备视图操作

增加节点操作:在子网或节点上单击鼠标左键,选中该节点,然后执行增加节点操作。在子网下增加一个名字为 "Node"的节点;

删除节点操作:单击鼠标左键,选中待删除节点,然后执行删除节点操作。该节点以及所属命令节点全部被删除; 增加命令操作:在节点上单击鼠标左键,然后执行增加命令操作,为该节点添加命令,弹出选择命令对话框,供用 户选择如下图所示:

SelectCmdD	ialog		8
Read Coils Read Discre Read Holdin Read Input	ete Inputs ng Registers Registers		
Write Single Write Single Write Mulip Write Mulip	e Coil e Register ble Coils ble Registers		
	ОК	Cancel	

图 4.21 添加命令对话框

删除命令操作:单击鼠标左键,选中待删除命令,然后执行删除命令操作,该命令被删除。

4.8 配置视图操作

4.8.1 ProfiNet 配置

Name : eth	ernet	
IP设定方式	静态配置	
IP地址	192.168.0.10	
子网掩码	255.255.255.0	
网关地址	192.168.0.1	
DNS1	0.0.0.0	
DNS2	0.0.0.0	

上述参数描述如下:

图 4.22 ProfiNet 配置

IP 地址: KJ-PNH-101 的设备 IP 地址;

子网掩码: KJ-PNH-101 的设备子网掩码; 北京开疆智能自动化科技有限公司 网关地址: KJ-PNH-101 在局域网的网关地址;

4.8.2 Modbus 主站

可配置参数为: Modbus 通讯波特率、数据位、奇偶校验方式、停止位、通讯传输模式、响应等待时间、轮询延时时间、输出命令轮询模式、脉冲输出时间、扫描比率,配置界面如下:

协议类型选择	modbus主站	•
波特率选择	19200	•
数据位选择	8	•
奇偶校验选择	无	•
停止位选择	1	•
传输模式	RTU	•
响应等待ms	100	
轮询延时ms	0	
輸出命令轮询模式	连续输出	•
脉/ <mark>冲输</mark> 出时间ms	1000	
扫描比率	10	

图 4.23 Modbus 主站配置

Modbus 通讯波特率: 1200bit/s, 2400bit/s, 4800bit/s, 9600bit/s, 19200bit/s, 38400bit/s 57600bit/s, 115200bit/。

数据位:8位。

奇偶校验方式:无、奇、偶。

- 停止位: 1 位、2 位。 通讯传输模式: RTU。
- 地加快棚候具: **KI**Ua 响应箅件时间 坐 M
- 响应等待时间:当 Modbus 主站发送命令后,等待从站响应的时间,范围: 100ms~50000ms。

轮询延时时间: 当 Modbus 主站发送命令后,收到正确响应或响应超时后,发送下一条 Modbus 命令之前的延迟时间,范围: 0~2500ms。

输出命令轮询模式: Modbus 写命令, 有四种输出模式: 连续输出、禁止输出、逢变输出和脉冲输出。

连续输出: 与 Modbus 读命令输出方式相同,根据扫描比率进行扫描输出;禁止输出:

禁止输出 Modbus 写命令;

逢变输出:输出数据有变化时,输出写命令,并在接收到正确响应数据后停止输出;脉冲输出:

按照脉冲周期,输出写命令。

脉冲输出时间:脉冲输出方式的脉冲时间。

扫描比率:

状态字:状态字开关,打开则此子网配置状态字,关闭则此子网不配置状态字。

控制字:控制字开关,打开则此子网配置控制字,关闭则此子网不配置控制字。

4.8.3 节点配置

在"Modbus 主站"模式下,在设备视图界面,单击节点,配置视图界面显示如下:



文件(F) 编辑(E) 工具(T) 帮助(H) ■ PN2MM	
H H K H K K K K K K K K K K K K K K K K	
B=PN2MM D=Port - 0:[ethernet]:[PROFINET] L=PROFINET B=Port - 1:[RS485]:[ModbusRTU] B=Port - 2:[RS485]:[ModbusRTU] B=Port - 3:[RS485]:[ModbusRTU]	
Ready	

图 4.24 节点配置

4.8.4 命令配置界面

在设备视图界面,协议类型选择 Modbus 主站时,单击新建的命令,配置视图界面显示如下:

	* Gateway Configuration Studio		_		20.27%		23	
	PN2MM	功能码	3	_		 		
	Port - 0:[ethernet]:[PROFINET]	起始地址	0				_	
	Port - 1:[RS485]:[ModbusRTU]	保持寄存器数量	1					
	白 ModbusRTU 白 Node	内存映射起始地址	0					
	Read Holding Registers	字节交换	不交换	•				
	Write Single Coil	扫描方式	快速扫描	•				
	⊕-Port - 3:[RS485]:[ModbusRTU]							
京开疆								13651319853

图 4.25 命令配置

Modbus 寄存器起始地址: Modbus 从站设备中寄存器、开关量、线圈等起始地址,范围为:

0~65535;

寄存器个数: Modbus 从站设备中寄存器、开关量、线圈的个数;

内存映射起始地址: 在模块内存缓冲区中数据的起始地址,数据在网关内存中映射的地址范围: 读命令: 0x000~0x5DB(0~1499)

写命令: 0x5DC~0xBB7 (1500~2999)

写命令同时可以作为本地数据交换: 0x000~0x5DB(0~1499)

4.9 冲突检测

在【工具】中选择【检查】,用于检测内存映射数据是否有冲突,如果冲突可以及时调整,如下图:

命令列表														
 Read Coils Read Discrete Ir Read Holding R Read Input Regi Write Single Coil Write Single Regi Write Muliple Coil Write Muliple Region 	puts egisters sters l jister bils egisters													
输入区域				输出区	域									
0000 000				0200	X	120 - S	120 15	5120-1	S - 8192	15 6 De	- 15 - 21 ¹ 2	- 15 V	20 15	1
0010			H	0210				1						
0020				0220		3.000		1						
				0230										
0030				0240				-						
0030 0040				0250				3.1		1 3			3.1	
0030 0040 0050		and the second sec			LA 3 8. 3	1. Sec. 1.	12 mar 1	30.00	S. 32.5	10. ALC:	-32	1. 3	2.5	
0030 0040 0050 0060 0060 0050				0260										
0030 0040 0050 0060 0070 0070 0050 0070 0070 007				0260 0270										

4.9.1 命令列表操作

命令列表列出了所有支持命令,每个命令前的勾选框用于勾选每种类型的命令,默认是勾选的,如果不勾选,则这个类型的命令不参加内存映射检查。如下图所示:

命令列表	
Read Coils	1
Read Discrete Inputs	
Read Holding Registers	
Read Input Registers	
Vrite Single Coil	
Write Single Register	
Write Muliple Coils	
Write Muliple Registers	

4.9.2 内存映射操作

图 4.27 命令列表

内存映射区分输入区和输出区,每个方格代表一个字节地址。

Input:读命令在输入映射区显示,无冲突时显示绿色;

Output: 当地址映射区位于输出区,无冲突时显示蓝色;

Swap : 写命令当地址映射区位于输入区,无冲突时显示黄色;

Conflict : 在输入区或输出区,不同命令占用同一字节地址,该字节区域显示红色。



图 4.28 内存映射

4.10 通讯配置

4.10.1 下载串口设置

在【工具】中选择【通讯设置】,软件会自动搜索 PC 机可用的串口,如果 PC 机没有搜寻到可用的串口,则会弹出对话框提示,如下图:



当软件搜索到所有的 PC 机串口,则显示通讯设置对话框,选择与网关连接的串口,点击"选择"按钮。

通讯设置		23
请选择COM口	COM4	
选择	取消	

4.10.2 下载配置

选择下载配置,将配置好的网关信息下载到网关设备,显示界面如下:

r	23
远端数	据错误
	确定

4.10.3 上传配置

选择上传配置,将网关配置信息从设备上传到配置软件中,显示界面如下:

4.11 加载和保存配置

4.11.1 保存配置工程

	■ ▶ 文	档 ▶ project	 ✓ ✓ / 	索 project	
组织 ▼ 新建文	(件夹				0
National States International States Internationae	2	文档库 project		排列方式: 文件夹 🔻	
🛆 WPS网盘	E	名称	修改日期	类型	
肩 库					
🛃 视频					
■ 國月					
 ■ 図方 ■ 文档 ■ 迅雷下载 					
 ■ 図方 ● 文档 ● 迅雷下载 ● 音乐 	+ 4		III		
 ■ 図方 ● 文档 ● 迅雷下载 ● 音乐 文件名(N): 	+ +	[III		

在【文件】中选择【保存】,可以将配置好的工程以.dsn 文件保存,如下图所示:

图 4.32 保存配置

4.11.2 加载配置工程

在【文件】中选择【打开】,可以将保存的.dsn 文件打开

	전철 🕨 project	▼ ◆	
组织 ▼ 新建文件夹			i≡ • 🗊 🔞
 ↓ 2345下载 ▲ 下载 	文档库 project	排列2	方式: 文件夹 ▼
· 桌面	名称	修改日期	类型
	🛒 test	2019-03-20 13:03	数据源名称
WPS网盘			
篇库			
1 和5			

图 4.33 加载配置

4.11.3 工程加密

设置或者修改密码请再 设备名称 上右键, 然后单击密码, 会弹出设置或者修改密码界面。



图 4.34 设置密码

如果未设置过密码,界面会提示输入密码。如果已经设置了密码,那么打开工程时会提示输入密码。

请输入密码:	

如果已经设置了密码,界面会提示输入旧密码,确定后会再提示输入密码。





- 5 FAQ
- 6 安装
- 6.1 机械尺寸

尺寸: 32mm (宽) ×150mm (高) ×90mm (深)

6.2 安装方法

35mm DIN 导轨安装



北京开疆智能自动化科技有限公司

7 运行维护及注意事项

模块需防止重击,以防器件损坏; 供电电压控制在说明书的要求范围内,防止内部器件烧坏; 模块防止进水,防止内部器件损坏; 上电前请检查接线,防止接错损坏模块。