# 用户手册

产品名称: 安川网口协议转换网关

产品型号: WTGNet-MP Pro

特色功能:用于安川网口系列 PLC 通讯转换



## 1. 产品介绍

#### 1.1 应用场景

安川网口协议转换网关,WTGNet-MP Pro,主要应用于安川 MP 网口系列 PLC 的 IP 地址 跨网段和通讯协议转换,双端口交换机(RJ45)通讯口,可以直接连接 PLC 和触摸屏,支持 安川编程口协议/Memobus 协议/ModbusTCP 协议通讯;采用三通设计,外供电源 24VDC。 无需修改 PLC 任何参数,编程软件或采集软件通过网关的以太网对 PLC 数据监控和采集,触 摸屏可以通过扩展的以太网 RJ45 口与 PLC 进行通讯。



#### 1.2 产品选型

安川网口协议转换网关,WTGNet-MP Pro,主要应用于安川 MP 网口系列 PLC 的数据采集。

PLC 系列	PLC 型号	产品型号	备注
安川	MP 串口系列 MP2300/MP2300S 等	WTGNet-MP	
安川	安川网口 PLC	WTGNet-MP Pro	

#### 2. 特色功能

- 1、支持 IP 地址跨网段 NAT 转换;
- 2、支持安川 PLC 的 modbusTCP 通讯,无需编程。
- 3、支持多个通讯端口的转换;
- 4、 支持 8 通道 TCP/UDP 通讯配置;
- 5、支持16个以太网通讯连接;
- 6、可同时连接多个设备;

#### 3. 应用场景

安川网口 PLC 安川网口协议转换网关(WTGNet-MP Pro)支持 IP 地址跨网段和通讯协议 的转换,为不方便修改参数的以太网通讯的工业设备的信息化联网提供便捷的解决方案。

### 3.1 应用场景一: 安川 MP 系列 PLC 的 IP 地址跨网段和 ModbusTCP 通

#### 讯协议转换

多个工业现场设备的 IP 地址出厂默认设置(IP 地址一样),或者设备的 IP 地址不在同 一个网段,需要将这些设备的 IP 地址转换成同一网段的独立的 IP 地址,便于组网通讯; 将安川以太网通讯协议转换成标准的 ModbusTCP 通讯,如下图:



#### 4.安装与参数设置

安装方式:安川网口协议转换网关采用标准 35mm 导轨安装、外供直流 24V 电源;

连接方式:将安川网口协议转换网关的 LAN1 的双端口交换机连接到安川 MP 的 PLC 和 触摸屏的以太网口,安川网口协议转换网关的 LAN2 的网口连接到计算机的网口或者局域网 网络。

#### 4.1 参数配置工具说明

#### 4.1.1 搜索设备

打开参数配置工具 WTGLink,选择电脑和安川网口协议转换网关连接的网卡,点击【搜 索】按钮,可以搜索到安川网口协议转换网关;

									v0.2.0.57	
(法) 「中止 出厂日期	设备类型		子网掩码	IP地址	MAC地址	固件版本	.er - 192.168.1.1 序列号	e GBE Family Lontrol. 设备名称	本地连接』 Kealtek PLI 桥接器型号	席号
2021-01-02	NAT-三菱	192, 168, 1, 1	255.255.255.0	192. 168. 1. 188	4E-45-54-01-8F-9A	0.1.0.1	102298		WTGNet-MP PRO	1

4

#### 4.1.2 修改 IP 地址

如需要修改安川网口协议转换网关 IP 地址、子网掩码和默认网关,可以鼠标右键安川 网口协议转换网关,选择【修改 IP 地址】,在弹出的对话框中,输入想要修改参数后,点击 【修改】按钮;

号	桥接器型号	设备名称	序列号	固件版本	MAC地址	IP地址	子网摘码	网关	设备类型	出厂日期
	WTGNet-MP PRO		100000	开设备	4E-45-54-01-8F-8B	192,166,1,188	255.255.255.0	192.168.1.1	NAT-S7网桥	2020-12-2
			修i	改IP地址						
		Net 修改IP:	地址							
		TP Ht	til: 192.16	8 1 188						
		7 504	ani. 255.25	5 255 0						
			102 16	0 1 1						
		25TIAPO	大: 192.10	0.1.1						

#### 4.1.3 打开设备

双击安川网口协议转换网关,或者鼠标右键,选择【打开设备】选项,可以进入安川网 口协议转换网关的参数设置、诊断、测试页面;

	pogitiga nearcon ro.	,								1201
<b>养</b> 号	桥接器型号	设备名称	序列号	固件版本	MAC地址	IP地址	子网摘码	网关	设备类型	出厂日期
	WTGNet-MP PRO		10228	打开设备	45-54-01-8F-8B	192, 168, 1, 188	255.255.255.0	192.168.1.1	NAT-S7网桥	2020-12-2
				修改IP地址	-					

#### 4.1.4 配置界面

打开后配置界面如下:

安川网口协议转换网关

无锡望天观科技有限公司

配置工具 [WTGNet-MP 设备信息	PRO] - 192.168.1.188	W- 5	1 marine		-		ana i	B-801 -		
펜 号: ₩TGNet-MP H	PRO IP地址:	192. 168. 1. 1	88			导入配置	5 导出商	電 清防	和志	刷新
序列号: 103043	子网掩码:	255.255.255	.0				2			
設 本 5. 0.1.0.1 设备类型: NAT-安川MP	▲ 初期内内末・ 物理地址:	4E-45-54-01	-92-83			下载配置		祝置 模块	自重兒	下载固件
配置 Modbus从站 诊断	测试									
<b>设备名称: 3</b>				LAN1				LAN2		
LANI		thiù	目标TP地址	日标端口	<b>注</b> 接相	₿ <del>Ţ</del> ſ	监听端口	通讯执议	_	
IP地址: 192.168.1	. 180 📝 1. 启用	UDP 🔻	192, 168, 1, 1	10000	队列	•	10000	直通	-	
子网摘码:4 255.255.2	55.0	UDP 🔻	192. 168. 1. 1	10000	队列	•	502	ModbusTcp从文	古 ▼	
默认网关: 192.168.1	.1 📃 3. 启用	TCP -	192.168.1.1	102	独立	*	102	直通	*	
LAN2	4. 启用	TCP 👻	192.168.1.1	102	独立	- 6	102	直通	*	
IP地址: 192.168.1	. 188 📃 5. 启用	TCP -	192.168.1.1	102	独立	*	102	直通	-	
子网掩码: 255.255.2	55.0	TCP -	192.168.1.1	102	独立	w	102	直通	~	
默认网关: 192.168.1	.1	TCP -	192.168.1.1	102	独立	w	102	直通	*	
	📰 8. 启用	TCP -	192.168.1.1	102	独立	w	102	直通	*	
									_	
志										
21-09-14 14:53:41:正在写 21-09-14 14:53:41:三人员	入配置,偏移512,请稍候									
121-09-14 14:53:41:三八日 121-09-14 14:53:41:正在读	前配告偏移0,请稍候 等偏移0	-								
21-09-14 14:53:41:正在词 21-09-14 14:53:41:读取西	前配告偏移512,请稍候 告完成	1								
)21-09-14 14:53:44:设备: )21-09-14 14:53:44:[192.	192.168.1.188断开 168.1.251]正在连接:[192.1	168.1.188]								
021-09-14 14:53:44:连接[ 021-09-14 14:53:44:设备:	192.168.1.188] 武功 [192.168.1.188] 打开成功									
讯状态 已打开										

- 1、设备信息区:显示安川网口协议转换网关型号、序列号、MAC 地址等基本信息;
- 2、操作按钮区:
  - 【导入配置】: 将存储的配置导入覆盖当前配置;
  - 【导出配置】: 将当前的配置导出存储成文件保存;
  - 【清除日志】: 将日志区的信息清除;
  - 【刷新】: 刷新设备信息区域;
  - 【下载配置】: 将当前的配置下载到安川网口协议转换网关内;
  - 【上载配置】: 将安川网口协议转换网关内的配置上载到配置软件;
  - 【模块重启】: 桥接型重启;
  - 【下载固件】: 更新安川网口协议转换网关固件;
- 3、设备名称:用户可以设置安川网口协议转换网关连接设备的名称,便于设备信息管理;
- 4、LAN1 参数配置: IP 地址、子网掩码、默认网关 说明: LAN1 的 IP 地址需要与 PLC 的 IP 在同一个网段。
- 5、LAN2 参数配置: IP 地址、子网掩码、默认网关 说明: LAN2 的 IP 地址需要与上位机的 IP 在同一个网段。
- 6、通讯通道配置(可以配置 8 个通道)
  【启用】: 启用前面的钩上,当前通道配置才会生效;
  【协议】: 可以选择 TCP 或者 UDP;
  【目标 IP 地址】: 填入设备(如: PLC)的 IP 地址;
  【目标端口】: 填入设备(如: PLC)的通讯端口,安川 MP 系列 PLC 的通讯端口默认为: 10000;
  【监听端口】: 填入 LAN2 的通讯端口即上位软件的通讯端口, ModbusTCP 协议端口为 502;
- 7、配置工具的操作日志显示区

#### 4.1.5 默认 modbus 映射表

选择【modbus 从站】选项页,默认的 modbus 地址映射表,用户也可以自定义修改:

《型 序列 版本	号: WTGNet-MP PRO 号: 103043 号: 0.1.0.1	IP : 子网 默ù	地 址: ]掩码: \网关:	192. 168. 1. 188 255. 255. 255. 0 192. 168. 1. 1	
设备类	型: NAT-安川MP	物理	]地址:	4E-45-54-01-92-83	
置	Modbus从站 诊断 测试				
3	ふか 編辑 しんしょう しょうしょう しょうしょう しょうしょう しょうしん しょうしん しゅうしん しゅうしゅう しゅう しゅう しゅうしん しゅうしん しゅうしん しゅうしん しゅうしん しゅうしん しゅうしん しゅうしん しゅうしん しゅう	刪除		Ē	2: 不支持跨映射访问
序号	S7寄存器		Modbus	寄存器	数里
1	MW[0] - MW[65534]		[03]Ho	ldingRegister[0-65534]	65535
2	IW[0] - IW[FFFE]		[04]In	putRegister[0-65534]	65535
3	OB[0.0] - OB[FFF.14]		[01]Co	ilStatus[0-65534]	65535
4	IB[0.0] - IB[FFF.14]		[02]Di	screteInput[0-65534]	65535



#### 4.1.6 诊断界面

选择【诊断】选项页,打开诊断界面可以查看安川网口协议转换网关的各个通道的通讯 情况和设备的累计运行时间: 安川网口协议转换网关

配置工具 [	WTGNet-MP	PRO] - 192	.168.1.188			
设备信息			ana tana			
型 亏:	WIGNET-MP P	KU	IP 地址:	192, 168, 1, 188		
序列号:	103043		子网掩码:	255.255.255.0		
版本号:	0.1.0.1		默认网关:	192.168.1.1		
设备类型:	NAT-安川MP		物理地址:	4E-45-54-01-92	2-83	
配置 Modb	ous从站 诊断	测试				
	LANI诊断信	<u>.</u>		LANZ	诊断信息:	「清靈」
	诵道1计数	0		通道1计数	0	
	通道2计数	2912		通道2计数	2912	
	通道3计数	0		通道3计数	0	
	通道4计数	0		通道4计数	Ō	
	通道5计数	0		通道5计数	0	
	通道6计数	0		通道6计数	0	
	通道7计数	0		通道7计数	0	
	通道8计数	0		通道8计数	0	
				27 244		
				<b>新大多</b> 龙3	医打雷昂二	
				已运行	:50分钟27秒	
11						

## 4.1.7 测试界面

提供 ModbusTCP 的通讯测试:选择【测试】选项页,打开测试界面,设置完通讯参数, 依次点击【连接】按钮----【发送】按钮。

5列号: 102283	IP 地 址: 子网掩码: : :	192. 168. 1. 188 255. 255. 255. 0	导入配		导出配置	清除日志	刷新	
〔本号: 0.1.0.1 後本型: NAT-S7网桥	默认网关: 192.168.1.1 物理地址: 4E-45-54-01-8F-8B		「「「」「」「」「」」	<b>E</b>	上载配置	模块重启	下载固件	
昰 Modbus从站 诊断 测i	t							
桥接器的IP地址: 192.168.1. 数据起始地址: 0	188	设备ID: 2 Modbus功能码:	连接	断开				
数据长度: 1 发送数据协议帧		FC1:读线圈 -		6		]		
数据长度: 1 发送数据协议帧 09 DA 00 00 06 02 01 00	00 00 01	FC1:读线圈 ▼		*	iž i	青委		
数据长度: 1 发送数据协议帧 09 DA 00 00 00 06 02 01 00 接收数据协议帧	00 00 01	FC1: 读线圈 🔸		发送重进	i送 美次数: 2523 美次数: 0 村次数: 0	青銮		
数据长度: 1 发送数据协议帧 09 JA 00 00 00 06 02 01 00 接收数据协议帧 09 J9 00 00 00 04 02 01 01	00 00 01	FC1: 读线圈	*	发 近重通 超 服 正 正	送 美次数: 2523 美次数: 0 大次数: 0 大次数: 0 大次数: 2522 美次数: 0	青零		

### 5.Modbus 映射及通讯测试

#### 5.1 默认 modbus 映射表

安川网口协议转换网关默认内置 PLC 内部寄存器地址 Modbus 地址对应表,用户也可以 根据实际需求,自定义 Modbus 地址映射关系。

Modbus 地址	PLC 内部软 元件地址	数据 类型	计算公式		MODBUS 功能 号	最大指令 数
000001~	M区		MBmn=000001+m*16+n ①	)	FC1(读线圈)	FC1:2000
		157			FC5(与单个线圈) FC15(写多个线圈)	FC5:1
100001~	ΙΣ		IBmn = 100001+m*16+n	2)	FC2(读输入线圈)	FC15:2000
300001~	ΙΞ		IWm= 300001+m	3	FC4(读输入寄存器)	EC2.127
400001~	M区	之	MWm=400001+m	1	FC3(读保持寄存器)	FC3:127
		.1			FC6(写单个寄存器)	FC6:1
					FC16(写多个寄存器)	1 00.1

#### 注释说明:

m 代表字号, n 代表位号, M 区的字号为十进制数, 位号为十六进制数; I 区的字号和位号均 为十六进制数, 代入计算公式计算时, 都需要先将字号和位号换算成十进制。

①: 如 MB100A, m=100, n=10 (十六进制 A 换算成十进制为 10), 其对应的 modbus 地址为: M100A=000001+16\*100+10=001611;

②:如 IB100F, m=256(十六进制 100 换算成十进制为 256), n=15(十六进制 F 换算成十进制为 15),其 对应的 modbus 地址为: I100F =100001+16\*256+15=104112;

③: 如 IW2BE, m=702 (十六进制 2BE 换算成十进制为 702), 其对应的 modbus 地址为: I2BE =300001+702=300703;

④:如 MW1000,其对应的 modbus 地址为: M1000 =400001+1000=401001;

#### 5.2 标准 Modbus 工具通讯测试

使用标准的 modbus 测试工具如: modbuspoll, 进行通讯测试;

1	ឿ M	Iodbus Poll - Mbpoll1	
	File	Edit Connection Setup Functions Display	View Window Help
	D	🛎 🖬 🎒 🗙 🛅 🖳 🗒 🗛 15 1	16 17 22 23   TC 🖭   🤋 😽
Í	<b>[</b> ]	Connection Setup	
1	No	Connection	ОК
1		Modbus TCP/IP	
1	0	Serial Settings	Cancel
ł	1	COM3 -	Mode
I	2	9600 Baud 👻	○ RTU
1	3	8 Data bits 👻	Response Timeout
1	4	None Paritu	2000 [ms]
I	6		Delay Between Polls
L		1 Stop Bit	20 [ms]
		Remote Modbus Server	
		IP Address or Node Name	
		Server Port Connect Timeout	IPv4
		502 3000 [ms]	© IPv6
Ľ	or H	teip, press F1. [192.106.1.166]: 302	<u>ابر</u>

测试页面:

2	l M	Iodbus Poll - Mbpo	oll1	1001	
	File	Edit Connection	n Setup Functio	ons Display Vie	w Window Help
	Ď	🖻 🖬 🎒 🗙	미분희	05 06 15 16 1	17 22 23   TC 🖳   🤋 🕅
ľ	9	Mbpoll1			
	Тх	= 194: Err = 0: II	D = 1: F = 01: S	R = 10ms	
		Alias	00000		
L	0		0		
Ŀ	1		1		
L	2		0		
L	3		0		
L	4		0		
L	5		0		
L	6		0		
L	7		0		
L	8		0		
L	9		0		
L					
L					
F	or H	lelp, press F1.	[192.	168.1.188]: 502	

## 6.技术参数

	产品名称:	安川网口协议转换网关
基本参数	产品型号:	WTGNet-MP Pro
	描述:	安川 PLC IP 跨网段转换和 ModbusTCP 通讯转换
	外壳颜色:	工业黑
	通讯指示灯:	Pwr/Bus
产品外观	以太网指示灯:	Link/Active
	复位按钮:	Reset
	尺寸 (L*W*H):	110*30*70mm
	重量:	100g

	安装方式:	35mm 导轨安装
电源	供电方式:	外供 DIP2
	电压:	24VDC/100mA
通讯口 LAN1	接口类型:	双端口交换机(RJ45)
	传输速率:	10/100M 自适应
	通讯协议:	TCP/UDP 协议
	支持设备:	PLC、触摸屏、PC 等以太网通讯设备
通讯口 LAN2	接口类型:	以太网(RJ45)
	传输速率:	10/100M 自适应
	通讯协议:	TCP/UDP 协议
	TCP 连接数:	16
参数配置	参数工具:	WTGLink
	WEB 浏览器:	默认 IP: 192.168.1.188
工作环境	温度:	−20 <sup>~</sup> 85 °C
	湿度:	95%非凝露
认证	电磁兼容性:	EMC 2014/30/EU
	CE	是

## 7.联系我们

公司名称:无锡望天观科技有限公司

- 电话: 0510-83482686 转 1
- 微信: 13921169389
- QQ: 563196770
- 邮箱: zhutaiping@aliyun.com
- 网站: https://www.lookskys.com/wtgnet/