## 欧姆龙 PLC 组态森特奈 Ethernet/IP 协议



## 10-LINK 主站模块使用教程

1、设定森特奈 Ethernet/IP 协议 IO-LINK 主站模块的 IP 地址。

可以通过第三方设置软件进行 IP 地址设置,本例中使用 AB 的"Bootp-DHCP Tool"软件, 设置之前,先将模块 IP 地址设置拨码拨到"0XFF",即 DHCP 模式,上电一直等待分配 IP。 打开该软件,选择本机相应网卡,点击"OK"

Select Network Interface									
Please select a network interface:									
Description	IP Address								
Realtek PCIe GbE Family Controller	192.168.0.15								
Bluetooth Device (Personal Area Network)	Unknown								
TAP-Windows Adapter V9	Unknown								
Intel(R) Dual Band Wireless-AC 8265	192.168.1.253								
Microsoft Wi-Fi Direct Virtual Adapter #3	Unknown								
Microsoft Wi-Fi Direct Virtual Adapter #4	Unknown								
ОК									

2、双击扫描出的模块,输入要设置的 IP 地址(IP 地址与本机 IP 地址要在同一网段),点击 "OK"。设置完毕后,可以将模块 IP 地址设置拨码拨到"0X00",即按照上次的 DHCP 分配的 IP 地址运行。

5	BootP DHCP EtherNet/IP Commissioning Tool – 🗌 🗙								$\times$
File	e Tools Help								
	Add Relation			Disc	covery History			Clear His	tory
	Ethernet Address (MAC)	Type	(hr:min:sec)	#	IP Address	Hostname			
	02:98:89:44:55:89	DHCP	11:22:08	4					
,				Ent	ered Relations				
г			1						
-	Ethernet Address (MAC)	Type	IP Address		Hostname   Des	cription			
Er	rors and warnings							Rela	ations —
U	nable to service DHCP reque	est from	02:98:89:44:55	:89.				0 of	256
			-						

	Discovery History	
Ethernet Address (MAC	Type (hr:min:sec) # IP Address	Hostname
02:98:89:44:55:89	New Entry	×
	Server IP Address: 192.168.0.15	
	Client Address (MAC): 02:98:89:44:55:89	9
	Client IP Address: 0 . 0 .	0.0
Ethernet Address (MAC	Hostname:	
	Description:	
	ОК Са	ancel
New Entry	×	
New Entry	192 168 0 15	
New Entry Server IP Address Client Address (MAC)	× : 192.168.0.15 : 02:98:89:44:55:89	
New Entry Server IP Address Client Address (MAC) Client IP Address	× : 192.168.0.15 : 02:98:89:44:55:89 : 192 . 168 . 0 . 11	
New Entry Server IP Address Client Address (MAC) Client IP Address Hostname	× 192.168.0.15 02:98:89:44:55:89 192 . 168 . 0 . 11	
New Entry Server IP Address Client Address (MAC) Client IP Address Hostname Description	× 192.168.0.15 02:98:89:44:55:89 192 . 168 . 0 . 11	



BootP DHCP EtherNet/IP Commissioning Tool –	
File Tools Help	
Add Relation Discovery History	Clear History
Ethernet Address (MAC) Type (hr:min:sec) # IP Address Hostname   02:98:89:44:55:89 DHCP 9:43:54 85 192.168.0.11	
Entered Relations	
Ethernet Address (MACI Type IP Address Hostname Description	
02:98:89:44:55:89 DHCP 192.168.0.11	
Errors and warnings Sent 192.168.0.11 to Ethernet address 02:98:89:44:55:89	Relations 1 of 256

3、打开 Sysmac Studio 软件, 创建一个新项目, 并选择控制器(本例使用 NJ501-1300)。自 定义一个"名称"。点击"创建"。

📰 工程属性	
工程名称	Modbus-TCP Master
作者	lzh_n
注释	
类型	标准工程      ▼
11 选择设备	
类型	控制器     ▼
设备	NJ501 🔽 - 1500 🔽
版本	1.42





文件(E) 编辑(E) 视图(V)	插入([)	工程(P)	控	制器( <u>C</u> )	);	模拟( <u>S</u> )	I:	具(I)	窗[	]( <u>W</u> )
X 🕘 🕯 🖮 5	< ₹?	ЗD	ľ	く	*	69	F.	63 ML	Ä	0
多视图浏览器	<b>•</b> 4									
new_Controller_0 🔻										
▶ 配置和设置										
▼ 编程										
V 🖬 POUs										
▼ ፪ 程序										
▼  Program0										
∟∉ Section0										
∟竈 功能										
∟ 功能块										
▼■ 数据										
∟⊠ 数据类型										
 ▶ ■ 任务										

4、安装 EDS 文件, 点击"工具"---"ETHERNET/IP 连接设置", 双击窗口中的 PLC, 在弹出的 对话框中, 在右侧"工具箱"的空白位置, 右键选择"显示 EDS 库", 然后点击"安装", 在弹出 对话框中, 找到 EDS 文件路径, 点击打开。 Modbus-TCP Master - new Controller 0 - Sysmac Studio (64bit)







5、创建模块:在右侧工具箱窗口,点击"+"添加目标设备,"节点地址"填入模块 IP 地址,"型 号名称"可在下拉框中选中对应型号,选择对应"修订版",然后点击左下角"添加,此时创建 模块完成。"

•	工具箱
导入 导出 实例ID   控制器状态	目标设备
<b>全部返回到默认值</b> 送 比较	
<mark>工具箱</mark> 节点地址 型号名称 修订版 2 2 3 3 3 5 6 5 7 5 5 6 7 5 5 6 7 5 5 6 7 5 5 7 5 7	
添加	工具箱:

6: 配置模块: 右键模块, 选择"编辑", 根据实际需要配置相应参数, 其中"IO-LinkPort Config" 为 IO-Link 端口配置, 具体可参考模块说明书。本例中 255 即 2#11111111, 表示 8 个端口 都打开 IO-LINK 功能。

工具箱 ************************************		00000 👻 📮	
192.168.0.5 FLIP	-8101 ->	xx v5.6 )	
添加连接(			
编辑(E)			
删除(D)			
	左(1)		
	∓(L)		
复制(C)			
┣ 📲 🛛 🛨 🛛 粘贴(P)			
•			
工具箱 ************************************		000000000000000000000000000000000000000	***********************
IP地址 192 . 16805			
▼	_		
参数名称		值	I
▼ 全部参数			1
0001 Input Data	[]		
0002 Output Data	LI 255		
0004 RPI	30000		
0005 Reserve	0		

7、创建变量关联:根据模块说明书,可以知道模块输入占用 266 字节,输出占用 256 字节, 此时在左侧双击"全局变量",创建两个数组,分别为输入 IN,数据类型为 Array[0…265]oF Byte,输出 OUT,数据类型为 Array[0…255]oF Byte,同时"网络公开"应该配置为对应的输入、 输出



EtherNet/IP设备列表 内置Etherl	Net/IP端口设置连	ł x								
组筛选器 🍸 (没有组) 🔹										
名称	▲ 数据类型	初始值	分配	保持	希量	网络公	:开			
IN IN	ARRAY[0265] OF byte					输入				
OUT	ARRAY[0255] OF byte					不公开	•			
						不公开				
						公开				
						输入				
						输出				

8、回到"内置 Ethernet/IP 端口设置"界面,选择"标签组",然后点击"全部注册",选中所有变量,点击"注册"

EtherNet/IP设备	函利表 内置Eth	nerNet/IP端口	设置 连… 🗙	Ⅶ 全局变量	at l							-
0-	∎- 标签	组										
标签组	▶ 设备信息											
n+8	▼ 标签组											
- 40	标签组/最大:	0 / 32	标签/最大:	0 / 256			全部注册		<u></u>	λ		导出
	输入输出											
		标签组名称	I	位选择	1	大小(字节)	トス	こい(位)	I	实例ID	I	控制器状态
	重启									全	部返回	到默认值



🎆 标签	组注册设置				_		×
选择要设	置的变量。						
		变量名	数据类型	大小	 注释		
	▼輸入标签					_	
	IN		ARRAY[0265] OF byte	266			
	▼ 輸出标签						
	OUT		ARRAY[0255] OF byte	256			
选中所	选的项目	取消所选的项目			注册		

9、在"内置 Ethernet/IP 端口设置"界面,选择左侧第二个图标---"连接",然后点击"+","目标设备"选择之前配置好的模块,"连接 I/O 类型"选择"EXCLUSIVE Owner",选择对应输入输出,目标变量,输入填100,输出填150(参考说明书),起始变量选"IN"、"OUT"

EtherNet/IP设 <sup>-</sup>	备列表	内置EtherNe	t/IP端[	]设置 连…	х	Varl 全局变量					-
0-	∎-{:0 0	连接									
正日	▼ 连接 连接/i	最大: 0 / 32 目标设备	1	连接名称	1	连接I/O类型	输入/输出	目标变量	大小[字节]	起始变量	大小[字节]
(	+	<u>.</u>									J
	设备	备带宽									
		重启								全部返	回到默认值
							传送	到控制器	从控制器传送		比较

▼ 连接 连接/最大: 2 / 32		_	_		_		
目标设备	连接名称	连接I/O类型	输入/输出	I 目标变量	大小[字节]	Ⅰ 起始变量	大小[字
2.168.0.5 ELIP-8IOL-xxx v	default_001	Exlusive Owner	输入	100	266	N 🗸	266
			输出	150	256	OUT	256
							>



EtherNet/IP设备	备列表 内置EtherNet/II	P端口设置连	. 🗙 🚾 全局变量					•
•	■							
0	▼ 连接 连接/最大: 2 / 32							
ot:	目标设备	连接名称	连接I/O类型	输入/输出	I 目标变量	大小[字节]	起始变量	大小 字
	2.168.0.5 ELIP-8IOL-xxx v	default_001	Exlusive Owner	输入	100	266	IN	266
				输出	150	256	OUT	256
	<							>
	+ 💼							
	设备带宽							
	重启						全部返回到默认	值
				传送到招	2制器 从控	制器传送		

10、最后点击在线,点击控制器—传送中—传送到控制器,下载程序。监控输入输出过程数据,具体字节对应,可以参考文末附录。



## 附录:

1、IO-LINK 配置数据(占用 4 Byte)

字节	描述								
	8位代表配置8个端口IO-LINK状态: 0关闭,1打开								
Byte0	位 7 6 5 4 3 2 1 0						0	]	
	端口 C8 C7 C6 C5 C4 C3 C2 C1							C1	]
Byte1	保留								
Byte2	保留								
Byte3									

2、IO-LINK 过程数据输入(占用 266 Byte)

字节	描述									
	8位代表8个端口当前IO-LINK状态:1正常通信,0未通信									
Byte0	位	7	6	5	4	3	2	1	0	
	개미니	00	01	00	05	04	05	02		
	8位代表8/	8位代表8个端口IO-LINK断线记录: 1有过断线,0未有过断线								
Byte1	位	7	6	5	4	3	2	1	0	
	端口	C8	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1	
Byte2	C1端口断线次数									
Byte3	C2端口断线次数									
Byte4	C3端口断线次数									
Byte5	C4端口断线次数									
Byte6	C5端口断线次数									
Byte7	C6端口断线次数									
Byte8	C7端口断线次数									
Byte9	C8端口断线次数									
Byte10 - Byte41	C1端口过程输入数据(32Byte)									
Byte42 - Byte73	C2端口过程输入数据(32Byte)									
Byte74 - Byte105	C3端口过程输入数据(32Byte)									
Byte106 - Byte137	C4端口过程输入数据(32Byte)									
Byte138 - Byte169	C5端口过程输入数据(32Byte)									
Byte170 - Byte201	C6端口过程输入数据(32Byte)									
Byte202 - Byte233	C7端口过程输入数据(32Byte)									
Byte234 - Byte265	C8端口过程输入数据(32Byte)									

3、IO-LINK 过程数据输出(占用 256 Byte)

字节	描述
Byte0 - Byte31	C1端口过程输出数据(32Byte)
Byte32 - Byte63	C2端口过程输出数据(32Byte)
Byte64 - Byte95	C3端口过程输出数据(32Byte)
Byte96 - Byte127	C4端口过程输出数据(32Byte)
Byte128 - Byte159	C5端口过程输出数据(32Byte)
Byte160 - Byte191	C6端口过程输出数据(32Byte)
Byte192 - Byte223	C7端口过程输出数据(32Byte)
Byte224 - Byte255	C8端口过程输出数据(32Byte)