www.latcos.cn

专业分布式10服务商





R51C1与汇川H5U的连接 应用

关键词: ETHERNET/IP , H5U-A8, LEA-CONFIG, R51C1



修订记录

~~!!!!			
2024-07-24创建本文	5档。		
扁制・ 刘小锋		宙核・	

=
70
27

R51C1与汇川H5U的连接	1
1. 原理概述	4
1.1接线图	4
2. 调试环境	5
3. 技术实现	5
3.1硬件连接	5
3.2 示例工程建立	6
3.2.1 创建工程	6
3.2.2 plc设备的测试与连接	6
3.2.3 导入EDS文件 (eds)	7
3.2.4 添加EtherNT/IP从站	7
3.2.5 ETHERNET_网络IP配置	7
3.2.6 统一数据长度	8
3.2.7 设置数据集	8
3.2.8 用LEA-CONFIG软件进行启动参数设置	9
3.2.9 I/O映射设置1	0
3.3 程序下载	0

1. 原理概述

汇川 H5U PLC 可以通过 ETHERNET通信连接远程 IO 模块,通过在AUTOSHOP软件中导入远程 IO 模块的设备描述文件,通过扫描R51C1-EP/PRO模块,即可通过简易连接进行远程 IO 控制。

1.1接线图

	R51C1-EP/XX																					
	DC24V	- <u>+</u> []		7	Ì	Ì	•	Ì	Ì	•	₽	DC24V	···· <u>+</u> [···· <u>+</u>]		7	•	•	•	•	•	•	
	空	公 共 端 1	输 入 0	输 入 1	输 入 2	输 入 3	输 入 4	输 入 5	输 入 6	输 入 7		空	公共端 2	输 入 0	输 入 1	输 入 2	输 入 3	输 入 4	输 入 5	输 入 6	输 入 7	+
DI	NC	IM0	0.0	.1	.2	.3	.4	.5	. <mark>6</mark>	.7		NC	IM1	1.0	.1	.2	.3	.4	.5	.6	.7	к Ч
DQ	QL0	QMC	0.0	.1	.2	.3	.4	.5	.6	.7		QL1	QM	1.0	.1	.2	.3	.4	.5	.6	.7	
	电源正极	电源负极	输 出 0	输 出 1	输 出 2	输 出 3	输 出 4	输 出 5	输 出 6	输 出 7		电源正极	电源负极	输 出 0	输 出 1	输 出 2	输 出 3	空	24V	0V	PE	
		1															数日		DC24V		\downarrow	7

2. 调试环境

- 汇川 AUTOSHOP V4.10.0.0及以上版本

- 远程 IO 模块设备描述文件 R51CX_EPPROv205.eds

3. 技术实现

3.1 硬件连接

1. 正确连接汇川 H5U 系列 PLC 与远程 IO 模块电源。

2. 将测试对象ETHERNET 接口, 通过网线插入到远程 IO 模块的 X1P2 口, 后将电脑的网线连接到模块X1P1。



3.2 示例工程建立

3.2.1 创建工程

即可。

新建工程打开 autoshopl软件,选择"新建工程",并填写项目名称、路径等相关信息,点击"确认"



3.2.2 plc设备的测试与连接

点击工具栏上的"工具", 出现下级目录, 点击通通讯设置里面的"搜索", 找到到对应的以太网口后, 输入设备ip, 最后点击 Hutch y V4.10.0 C.(Users/Vatcos/Nutstore/11/X2档/AutoShop/R51C1-EP-[MAIN]

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 梯形图(L)	PLC(P)	调试(D)	目(T) 窗口(W)	帮助(H)		
	e f		57 66] 🕨 💷 🛃 🟥	1 👰 🖧 [🖌
<u>+</u> +++200	<u>+</u> +	$\rightarrow \uparrow$:	⊐ ++∦	- - + + +		} {F} │ ── │ <i>✓</i>
[程管理 平 ×	F	師讯设置				
□		PLC <u>通</u> 讯i	设置 通进类型: 学问:-	HM 2 🚯		确定
			ano-cae		Ť	NMAL
	Þ		设备IP: 192	. 168	. 0 . 10 <mark>4</mark>	测试
		ì	设备名称:			PING
□						修改IP/设备名
- R MAIN	P	搜索PLC			2	搜索
- TINT_001		序号	IP地址	设备类型	设备名称	MAC地址
功能块(FB) (原数/FC)		1	192.168.0.10	H5U-A8		70-CA-4D-2C-46-EA
	P					
输入滤波						
1999 伝动控制轴	Þ					
一诊 轴组设置						
COM0						
古古 CAN(CANLink)	B					
LILL PROVING						

3.2.3 导入EDS文件 (eds)

右击工具箱的"ethernet/IP devices" 按钮, 选择"导入EDS": R51CX_EPPROv205.eds,点击打开即可。



3.2.4 添加EtherNT/IP从站

在右侧工具箱目录找到"R51CX-EP",双击"R51CX-EP"。



3.2.5 ETHERNET_网络IP配置

双击击选中R51CX-EP,然后左击选择"通用",选择地址设置下面的IP地址,填入模块的IP地址,该地址可以由 config软件设置。

AutoShop V4.10.0.0 C:\Users\la	tcos\Nutstore\1\文档\AutoShop\R51	C1-EP - [R51Cx EF	x EP]
文件(F) 编辑(E) 查看(V) PLC(P)) 调试(D) 工具(T) 窗口(W) 帮助(H)	
	り C 自 Q 品 冊 🕞		Ì▶■ ± ± ♥ & ▶ ♥ \$\$\$\$\$ \$\$ \$. +1 +1 ■
」ผเมิม++√่่่่่≁่	╘┙╪╤╪║╼╴┆╶┑╶┙║╢	- # + + +	└│ ┤ऽ┝ {cウ 〈) {A}- {F} │ ── │ ── 米 ↑ ↓ │ 本地 未登录:P:192.168.0.10
工程管理 # ×			
	通用	他市份署	署
□- <u> </u> □ ■ 2 目 2 日 2 日 2 日 2 日 2 日 2 日 2 日 2 日 2 日	连接	NONE OCCUR	
	服务消息标签	电子匹配	az
	数据集		匹配选项: 演答模块 ●精确匹配 禁止匹配
□[] ¹ 0 配置 输入滤波 	Ethernet/IP I/O映射		供应商代码 2546
	信息		产品代码 65001
一 (③) 轴组设置			主版本
EtherCAT	状态		次版本 2

3.2.6 统一数据长度

电脑与模块网线互联,打开LA_Config软件,版本日期为2023.12.06及以后的。点击扫描 模块,设置扫描的ip地址,点击"开始",然后点击"×",模块扫出来后,选中RX-EP模块,查看 i/o的数据长度,I长度为2byte,o长度为2byte。打开AUTOshop,双击"R51CX-EP",再点击连接, 设置连接I/O的数据长度(与LA_Config软件扫出来的长度要一致)。



3.2.7 设置数据集

在autoshop中设置EP的连接参数。点击"数据集",设置输出数据集"output assembly"(O_>T)与输入数据集"input assembly"(T_>0),长度为2个字节。

AutoShop V4.10.0.0 C:\Users\la	atcos\Nutstore\1\文档\AutoShop\R5	C1-EP - [R51Cx_EP]				
文件(F) 编辑(E) 查看(V) PLC(P	?) 调试(D) 工具(T) 窗口(W) 帮助(H	ł)				
	9 C 🖞 🔍 🖧 🖡 🜈	• 🖪 🖹 🔛 🕨 💷 🛃 .	1 👰 👍 > 📝 🐺 🎛 문 문			
₩\$\$\$++↓	╘┼╪┿╡┙┆╶╍╶┙╽┤	┝╶╁╀│╶╢┾╶┨╁┝╎╡╘┝╶┨╴(╴)╶{	A} [F] ─ ✓ 米 ↑ ↓ ↓本地	未登录:IP:192.168.0.10		
工程管理 # ×						^
	2 数据集		禹集"Input Assembly"(T—>O) ———————————————————————————————————	😁 増加 🔀 刪除	上移下移	
·····································	Ethernet/IP I/0映射		数据类型 位长度	帮助字符	爭串	
□	信息	Input_ParamO	INT 16	3		1
	状态					
□ 功能块(FB)						
·····································						
COM0			集"Output Assembly"(O—>T) ———————————————————————————————————	🛞 増加 💢 删除	上移下移	
문 CAN(CANLink)		名称	数据类型 位长度	帮助字符	爭串	
一 the EtherNet/IP		Output_ParamO	INT 16	4		
R51Cx_EP						
□ 小 变量监控表						
MAIN → ₩ → ₩ 21 H = ¥						~
< >	MAIN R51Cx_EP				1	×

3.2.8 用LEA-CONFIG软件进行启动参数设置

设置完毕后选中RX-EP模块,点击下载,直到界面提示下载成功,下载成功后模块必须要断电重启。

3 ? 🖂 🔤				
0				
RX-EP				
£ 8 8				
N WARRAR 2012				
			0:RX-EP(16DI/12D0耦合器模块)	
TP地址分配方式*		2		
安全模式	▲			
滤波时间	5			
DO_错误模式07	0			
DO_错误模式815	0			
DO_错误安全值07	0			
DO_错误安全值815	0			
	0 RX-EP IP IP IP IP IP IP IP IP IP IP IP IP IP IP	0 RX-EP IP=#u址分配方式* 安全模式 滤波时间 Do_错误模式07 Do_错误变全值07 Do_错误交全值815 0 ○	? ? ? ? ? RxEP	2 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0



- 1. IP地址分配方式选择静态IP
- 2. 安全模式根据需求设置
- 3. 滤波时间选

3.2.9 I/O映射设置

E AutoSho	p V4.10.0.0 C:\Users\lat	tcos\Nutstore\1\文档\AutoShop\R5	1C1-EP - [R51Cx_EP]					- 0 ×
) 文件(F) 编	傳辑(E) 查看(V) PLC(P)	调试(D) 工具(T) 窗口(W) 帮助	(H)					
E 🗁 🛙	3 8 X 6 6	り C 前 Q 品 品 [3 🖪 🔛 🔳 上 土	👰 👍 📝 🖻 第월 동동	· 🔒 🛨 📲			
	╗┿╅╲┝┾┆	┙╪╪╪│→ ┆╶┓╶┙║╴	- ; + + + + + + + + +	$[\mathbf{F}] = [\mathbf{F} \times \mathbf{F} + \mathbf{F}]$	未登录:IP:192.168.0.10			
工程管理	ά×		☑十六进制显示当前值				^	工具箱
	○ 款元件表 へ	通用	安量	通道	类型	当前值		─────────────────────────────────────
	○ 功能块实例		Exlusive Owner					- EtherCAT Devices
	受重求 编程	连接	□ _IP1_0	Input_ParanO	INT	3		Inovance Devices Other Devices
	程序块		± _IP1_3	Output_ParamO	INT			- EtherNet/IP Devices
	📆 MAIN	脈穷消息称金						Inovance Devices Other Devices
	SBR_001	it in the						Generic_EtherNet_IP_device
	Thest (EP)	烈猫馬						JP_EP R51Cx_EP
	· 函数(FC)	2 Pal						SRX-EP
e-116	配置	Lthernet/ir 1/08499						回· 預令票 回· 程序逻辑指令
	📩 输入滤波	位白						田·流程控制指令
	● 模块配置	同志						田 数据运算指令
	● 电子口轮 ● □ 品 法动控制轴	华本						田·数据处理指令
	新组设置 新组设置	17043						田·字符串指令
	therCAT							日时神指令
-	COM0							H-MC抽控(Emercal a)が中間に) H-MC抽控(CanOpen)
	놂 CAN(CANLink)							● HC轴控(脉冲输入)
	the EtherNet/IP							田 指针指令
	1 R51Cx_EP							● 通讯指令 ~
₽-≣^-	变量监控表							VendCode:2546 ProdType:7
	MAIN						~	ProdCode:65001
<	>	A MAIN R51Cx_EP					×	Pages Philippe - 2

3.3 程序下载

点击PLC-下载,单击:"确定"完整下载,然后点击运行。

文件(F) 编辑(E) 查看(V) PLC	(P) 🕵(D) 工具(T) 窗口	(W) 帮助(H)				
	运行(<u>R</u>) F5	-	🖪 🔛 🖬 🕨 💶 🛓 🛓	2 -6 🕞 💈) \$\$\$\$\$ \$ \$\$ \$ \$	-1 -1 -	
₩ \$ \$ + + ↓ •	停止(S) F6		- # + + + + + - [-] + () - [A] - [F]	$ - \neq$	× ↑ ↓ ▲ 本地 未發	^変 录:IP:192.168.0.10	
工程管理	在线修改模式(L)		☑十六进制显示当前值				
	编译(<u>C</u>) Ctrl+F7	[]	变量		通道	类型	当前值
● 初胞快失例	全部编译(A) F7		Exlusive Owner				
日 十十 编程	清理编译信息(E)		∃ _IP1_0	I	nput_ParamO	INT	
日	上載(11) EQ		± _IP1_3	01	utput_Param0	INT	
	工业(0) 「3	h					
	下我也 2 10						
	中或改直 程度統於40	ă.					
	1±)+1x3∞(⊻)	时					
	上载UpDown又14						
● 模块配置	清除PLC程序存储空间(P)						
电子凸轮	PLC时间设置(I)						
─────────────────────────────────────	查看PLC信息	[
EtherCAT 🚽	登录PLC F10						
	登出PLC F11						
금움 CAN(CANLir - 급 以太网	设置/修改登录PLC密码						
EtherNet/IP	删除登录PLC密码						
R51Cx_E	离线调试						
		-					

es AutoShop V4.10.0.0 C:\Users\latcos\Nutstore\1\文档\AutoShop\R51C1-EP - [R51Cx_EP]

下载设置	×
☑下载工程源码(不勾选则不能上载工程)	
□ 保持型变量属性	
●下载时,保持型变量保持现有值	
○下载时,保持型变重重新初始化	
☑每次下载提示 确定 取消	







无锡凌科自动化技术有限公司 www.latcos.cn 公司电话: **0510-85888030** 公司地址: **江苏省无锡市惠山区清研路 3 号华清创智园 7 号楼 701 室**

公司网址: www.latcos.cn