AC802(主)-LC1200(从) Modbus TCP测试

一、测试目的

AC802(主站)-LC1200(从站)的情况下使用Modbus TCP通讯测试其功能及稳定性

二、测试条件

控制器: LC1200、AC802 软件: CODESYS、InoProShop

三、 测试方法

1、AC802做主站LC1200做从站Modbus TCP通讯测试

a. InoProShop添加ModbusTCP本地主站--ModbusTCP Slave从站

b. CODESYS添加Ethernet设备--Modbus_TCP_Slave从站

c. 选择Ethernet IP、从站IP,添加测试通道及保持寄存器与输入寄存器变量,并

与程序变量关联观察主站-从站对应地址变量是否正常通讯,具体操作见测试记录

硬件网络配置:



四、测试记录

1、InoProShop中建立测试工程在网络组态中选择ModbusTCPMaster主站,然后添加ModbusTCP Slave



2、打开ModbusTCP从站设置写入连接的从站控制器的网口IP与端口号:默认

502

 快貨修飾 阿路組态 ● PLC 274 ● Application ● 節 序管理器 ● PLC_PRG (PRG) ■ PLC_PRG ● ● ManTask ● ● PLC_PRG ● ● PLC_PRG 	Modbus TCP从站通信设置 设备诊断 状态 信息	从站IP地址: 端口: 从站地址[0255]: 超时时间(ms):	192 . 168 . 2 . 99 502 255 1000
ModbusT_CP (ModbusTCP Exp) ModbusTCP (ModbusTCP Slave) SoftMotion General Axis Pool			

3、在Modbus从站通信设置中添加测试通道,选择读、写线圈或保持寄存器进行 测试,读、写寄存器偏移地址与控制器对应地址表见附录

		配置项	
• 4	× Network Configuration	名称 3	Channel 01
dbus tcp AC802	▼ Madhus TOP川注片沿里	存取类型	读保持寄存器(功能码03) ~
Device (AC802-0222-U0R0)	HOUSES TO MORE THE	2442.98	读线圈状态(功能码01)
Q 设备诊断	Modbus TCP从站通信设置	戰反益	读保持寄存器(功能码03)
※ 1043组态	10 00 10 00	重发次数	医制入贫仔器(切脏的04) 与里个线圈(功能码05)、
山 PLC 逻辑	设备设置	计释	与學个奇存器(功能码06) 写多个线圈(功能码15)
Application	状态 1	-114	与多个寄存器(功能码16)
PLC_PRG (PRG)	信息	读寄存器	4
- 🦉 任务配置		記始地址	0x0000
MainTask			
		长度(WORD)	1
MODBUS TCP (ModbusTCP主站)		错误处理	保持最后的值~
modbusTcp (ModbusTCP Slave)			
SoftMotion General Axis Pool		写寄存器	
		起始地址	0x0000
		长度(WORD)	1
		V352 (110100)	
			确认取消

注:保持寄存器主站可以读写,输入寄存器只可读不能写

4、CODESYS中建立测试工程添加Ethernet设备一Modbus_TCP_Master主站



5、ModbusTCP从站中配置端口号、寄存器个数与起始地址,注意端口号应与主站 下方从站配置相同



6、从站程序添加相应地址变量登录下载,主站登录在从站通道中给保持寄存器赋值,从站相应地址变量值发生同样变化



Modbus TCP	通用	音找 过滤器			示所有	- ♣ 为IO通道添加FB	
= 😏 🔟 Device [连接的] (Lingchen LC1216)							
□□□ PLC逻辑	串口网关	变量	映射	通道	地址	类型	当前值
🖃 🧔 Application [运行]		- ₩		保持寄存器	%IW0	ARRAY [04] OF WORD	未更新
🎁 库管理器	Modbus TCP Slave DeviceI/O映射	⊞ * ⊘		输入寄存器	%QW0	ARRAY [04] OF WORD	未更新
PLC_PRG (PRG)	Modbus TCP Slave DeviceIEC对象	- *		线圈	%IB10	ARRAY [00] OF BYTE	Only subelements up
🖃 🌃 任务配置		🖻 – 🍫		线圈[0]	%IB10	BYTE	21
🖹 😏 😂 MainTask	状态	🍫		Bit0	%IX10.0	BOOL	TRUE
PLC_PRG		s 👋 .		Bit1	%IX10.1	BOOL	FALSE
= 😏 🛐 Ethernet (Ethernet)	信息			Bit2	%IX10.2	BOOL	TRUE
		* ø		Bit3	%IX10.3	BOOL	FALSE
- 😏 🏅 SoftMotion General Axis Pool				Bit4	%IX10.4	BOOL	TRUE
			जेद (1)	离散输入	%QB10	ARRAY [00] OF BYTE	未更新

五、 测试结果

1、AC802做主站LC1200做从站进行ModbusTCP测试可正常通讯对相应寄存器进行 读、写操作

PLC产品线 肖梦臣

凌臣科技技术实验室

附录:

Modbus通信设置配置

配置项		功能				
名称	通道命名的字符串					
	读线圈状态(功能码01)					
	读输入状态(功能码02)					
	读保持寄存器(功能码03)					
方取米刑	读输入寄存器(功能码04)					
计权关生	写单个线圈(功能码05)					
	写单个寄存器(功能码06)					
	写多个线圈(功能码15)					
	写多个寄存器(功能码16)					
	循环执行:周期触发的请求	循环时间:设置时间再次执行				
触发器	电平触发:编程进行改变时触发	触发变量(SM): 设置触发SM元件,触发成功后,自动复位 该元件				
重发次数	本次发生通信故障未获得从站返回	帧,则按重发次数进行重新发送。				
注释	可以对数据进行描述的简短文本区域					
读寄存器						
起始地址	读取的寄存器开始位置					
长度	读取的寄存器个数					
	保持最后的值:使数据保持最后一;	次的有效值				
	设置为0:使所有值归零					

"长度"参数的有效范围取决于以下功能码:

功能码	类型访问	寄存器数
01	读线圈状态	1~2000
02	读输入状态	1~2000
03	读保持寄存器	1~125
<mark>04</mark>	读输入寄存器	1~125
05	写单个线圈	1
<mark>06</mark>	写单个寄存器	1
<u>15</u>	写多个线圈	1~1968
16	写多个寄存器	1~123

4.4.9 Modbus变量编址

线圈: 位变量,只有两种状态0和1。本PLC中包含Q区及SM区等变量。

变量名称	命令码	起始地址	线圈数量	说明		
QW0-QW511	0X01,0x05,0x0f	0	8192	通用标准Modbus协议都可以访问		
SM0-SM7999	0x31,0x35,0x3f	0	8000	<mark>与汇川HMI的专用</mark> 协议,使用不同的功能码		

寄存器: 16位(字)变量,本PLC中包含M区及SD区等变量

变量名称	命令码	起始地址	寄存器数量	说明		
MW0-MW65535	0x03,0x06,0x10	0	65536	通用标准Modbus协议都可以访问		
SD0-SD7999	0x33,0x36,0x40	0	8000	与汇川HMI的专用协议,使用不同的功能码		

说明:

汇川HMI的专用协议使用不同功能码:在访问SM时,使用0x31,0x35,0x3f(在访问位变量的命令的基础上加 了0x30);在访问SD时,使用0x33,0x36,0x40(在访问寄存器变量的命令的基础上加了0x30)。

AM600软元件有Q区,I区,M区这三种,均可以按位,按字节,按字和按双字进行访问,如:%QX、%QB、%QW、%QD,转换如下:

QB0= (QX0.0~QX0.7)

QW0= (QB0~QB1) = ((QX0.0~QX0.7) + (QX1.0~QX1.7))

QD0= (QW0-QW1) = (QB0-QB3) = ((QX0.0-QX0.7) + (QX1.0-QX1.7) + (QX2.0-QX2.7) + (QX3.0-QX3.7))

寄存器地址索引规则

按bit寻址	按Byte寻址	按Word寻址	按Dword寻址	按bit寻址	按Byte寻 址	按Word寻 址	按Dword寻 址
QX0.0	QB0 QW0	QW0	QD0	MX0.0	- MB0	MWO	MD0
QX0.1				MX0.1			
QX0.2				MX0.2			
QX0.3				MX0.3			
QX0.4				MX0.4			
QX0.5				MX0.5			
QX0.6				MX0.6			
QX0.7			MX0.7				
QX1.0	QB1	1		MX1.0	MB1	1	